

**MÜDEK  
ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU**

**Elektrik Elektronik Mühendisliği**

**Karabük Üniversitesi**

**Kılavuzlar, 413. Sokak No: 10, 78050  
Kılavuzlar/Merkez/Karabük**

**Ocak 2024**

# ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

## Elektrik Elektronik Mühendisliği

### Karabük Üniversitesi

#### A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

##### 1. İletişim Bilgileri

Prof. Dr. Selim ÖNCÜ (Bölüm Başkanı),  
Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi,  
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü,  
e-posta: soncu@karabuk.edu.tr  
Telefon: 0 (370) 418 7255 / 7255

##### 2. Program Başlıkları

Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 2009 yılında kurulmuştur. Programın eğitim dili Türkçe ve İngilizcedir. Lisans %30 1. Öğretim, Lisans %30 2. Öğretim, %100 1. Öğretim, Yüksek Lisans ve Doktora Programları yürütülmektedir.

Lisans Programları: Bölümün %30 1. Öğretim, %30 2. Öğretim eğitim programının eğitim dili Türkçe, %100 1. Öğretim eğitim dili İngilizcedir. Öğretim yılı Güz ve Bahar olmak üzere iki yarıyıldan oluşur. Eğitim ve öğretim her yarıyıl 14'er haftadan oluşur. Akademik takvim "Fakülte Yönetim Kurulu" teklifi ve "Senato" kararı ile belirlenir. Ayrıca, yaz ayları içinde öğrencilerin mezuniyet sürelerini uzatmamalarına olanak sağlamak için diğer üniversitelerin yaz okullarından ders alma imkanı tanınmaktadır. Diğer yükseköğretim kurumlarının yaz okullarından ders alan öğrenciler her yaz okulu döneminde KBÜ öğretim planında yer alan derslere göre 20 saati aşmamak üzere en fazla 5 (beş) ders alabilirler. Bölüm eğitim programında Güz ve Bahar dönemi eğitim programlarına ek olarak, 3. ve 4. Sınıfın sonunda 20 iş gününden oluşan zorunlu mesleki staj vardır. Bu zorunlu stajın dışında, öğrencilerin gerekli koşulları sağladıkları takdirde 8. yarıyılı yapılan İşletme Mesleki Eğitim programı mevcuttur.

Lisansüstü Programları: KBÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünün Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü bünyesinde Elektrik-Elektronik Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans, Tezli Yüksek Lisans İngilizce ve Doktora programları yürütülmektedir. Yürütülen tüm programlarda eğitim dili Türkçe ve İngilizcedir. Doktora ve Yüksek Lisans programları giriş sınavları Ağustos-Eylül ve Ocak-Şubat dönemleri olmak üzere yılda iki defa olup doktora ve yüksek lisans kontenjanları dönem bazında öğretim üyelerinden gelen talepler dikkate alınarak belirlenir. Bölümümüzde 4 Profesör, 7 Doçent, 14 Dr. Öğ. Üyesi ve 6 Araştırma Görevlisi ile eğitim öğretim çalışmaları devam etmektedir.

##### 3. Programın Türü

Normal öğretim, ikinci öğretim

##### 4. Programdaki Eğitim Dili

%30 Programı yürütürken kullanılan eēitim dili Türkçe'dir. %100 programı yürütürken kullanılan eēitim dili İngilizce'dir.

## **5. Programın Kısa Tarihçesi ve Deēiēiklikler**

Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mhendisliēi Bölümü 2009 yılında kurulmuētur. 2010-2011 Eēitim ēretim yılında %30 İngilizce ve %100 İngilizce programlarında I. ve II. ēretim olmak üzere lisans eēitimine baēlanmıētır. Lisans programlarımız ilk mezunlarını 2014-2015 eēitim ēretim yılı sonunda vermiētir. Yüksek lisans ve Doktora programları da 2009 yılında YK tarafından kabul grmē ve Yüksek Lisans programı ilk mezunlarını 2011 yılı sonunda vermiētir.

## **6. nceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan nlemler**

Program MÜDEK tarafından ilk kez deēerlendirilecektir.

## B. Değerlendirme Özeti

### Ölçüt 1. Öğrenciler

#### 1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız.

Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, lise eğitimleri boyunca kimya, fizik ve matematik alanlarında iyi bir temel edinmiş, ÖSYM tarafından yapılan üniversite giriş sınavlarında Sayısal puanına göre, Elektrik-Elektronik Mühendisliğini tercih eden öğrencilere mühendislik eğitimi vermektedir.

1.1.2 Tablo 1.1'e son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, ÖSYS puanlarını ve başarı sırasını yazınız. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümünü takım üyelerine sunulmalıdır.

Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde devam etmekte olan öğretim yılında (2024-2025) normal, İngilizce ve ikinci öğretim toplam öğrenci kontenjanı 206'dır.

1.1.3 Kontenjanlar ve programa kabul edilen öğrenci sayılarıyla bu öğrencilerle ilgili göstergelerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz. Programa kabul edilen öğrencilerin, programın kazandırmayı hedeflediği çıktılarını (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya ne düzeyde sahip olduklarının bir değerlendirmesini veriniz.

Son 5 yılda yerleşen öğrencilerin bilgileri Tablo 1.1'de verilmiştir.

1.1.4 Programa kabul edilen öğrenciler için hazırlık sınıfı varsa, bu uygulamayla ilgili düzenlemeleri açıklayınız ve program öğrencilerinin hazırlık sınıfındaki başarı durumuna ilişkin istatistiksel bilgi veriniz. Bu amaçla tablo kullanabilirsiniz.

KBU Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde programa kabul edilen öğrenciler için hazırlık sınıfı zorunludur.

**Sınıf Ders Kayıtları:** Öğrenciler, her yarıyıl başında, akademik takvimde belirtilen tarihler arasında ders kaydı ve ardından ilk hafta içerisinde akademik takvime uygun olarak ders ekleme çıkarma yapabilmektedir. Fakültenin web sayfalarında yapılan duyurular, öğrencilerin e-posta adreslerine gönderilen e-iletler ve yazılı olarak asılan duyurular ile öğrenciler kayıt işlemleri hakkında bilgilendirmektedir. Ayrıca, akademik takvimde belirtilen tarihlerde (yaklaşık olarak öğretimin 7 veya 8. haftası) öğrenciler, tekrar kalmadıkları bir dersten yönetmeliğe uygun olarak çekebilmektedir. Her üniversite öğrencisine Bilgi İşlem Daire Başkanlığı tarafından bir e-posta adresi sağlanmaktadır. Üniversitedeki tüm akademik süreçleri, faaliyetleri ve önemli tarihleri içeren akademik takvim, her öğretim yılından önce, Üniversite Senatosunda kabul edilmesinin ardından öğrenci işleri web adresinde yayınlamaktadır.

Fakültenin tüm bölümlerinin ders kaydı, öğrencilerin kayıt haftasında web ortamında yaptıkları kayıtların, danışman öğretim üyelerince onaylanması ile kesinleşmektedir.

#### 1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1 Tablo 1.2'yi son beş yıl için doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümünü takım üyelerine sunulmalıdır.

1.2.2 Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yan dal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmiş dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikaları özetleyiniz ve bu politikaların nasıl uygulandığını açıklayınız.

Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yan dal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmiş dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar 24.04.2010 tarihli gazete sayısı: 27561 Resmî Gazetede yayınlanmış olan ‘‘Yükseköğretim Kurumlarında nlisans Ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş,ift Anadal,Yan Dal İle Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmeliğe’’ uygun olarak yapılmaktadır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

#### Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, nlisans ve lisans düzeyindeki öğrencilerin yükseköğretim kurumlarındaki fakülte, yüksekokul, konservatuvar veya meslek yüksekokulu bünyesinde yer alan diploma programları arasında veya diğer yükseköğretim kurumlarındaki eşdeğer diploma programlarına yatay geçiş ile çift anadal, yandal ve yükseköğretim kurumları arasında kredi aktarımında uyulması gereken usul ve esasları düzenlemektir.

#### Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, yükseköğretim kurumlarındaki nlisans ve lisans düzeyindeki diploma programları arasındaki her türlü yatay geçişleri, çift anadal, yandal programları ve kredi aktarımına ilişkin hükümleri kapsar.

#### Dayanak

MADDE 3 – (1) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Bu Yönetmelik, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (e) bendine ve 44 üncü maddesinin (c) fıkrasına dayanılarak hazırlanmıştır.

#### Tanımlar

MADDE 4 – (1) Yönetmelikte geçen;

- a) ift anadal programı: Başarı şartını ve diğer koşulları sağlayan öğrencilerin aynı yükseköğretim kurumunun iki diploma programından eş zamanlı olarak ders alıp, iki ayrı diploma alabilmesini sağlayan programı,
- b) Değişim programı: Yurtiçi veya yurt dışı iki yükseköğretim kurumu arasında düzenlenen protokol çerçevesinde kurumların birine kayıtlı olan öğrencilerin kısa süreli olarak diğer kurumda eğitim görmelerini ve bir kurumdan alınan derslerin diğer yükseköğretim kurumunda eşdeğer olarak kabul edilebilmesini öngören programı,
- c) Diploma programı: Fakülte, yüksekokul, konservatuvar, meslek yüksekokulu veya bölümlerin belirlenen yeterlilikleri sağlayan öğrencilere nlisans veya lisans diploması düzenlenen yükseköğretim programlarını,
- ) Düzey: nlisans veya lisans diploma programlarından her birini,
- d) Eşdeğer diploma programı: İsimleri aynı olan veya ilgili yönetim kurulları tarafından içeriklerinin en az yüzde sekseni aynı olduğu tespit edilen diploma programlarını,
- e) (Değişik:RG-21/12/2019-30985) Farklı Puan Türü: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme sisteminde yükseköğretim programlarına yerleştirmede kullanılan puanların hesaplanmasında kullanılan

testler dikkate alınarak 2018 yılından itibaren SAY Puan Türü (TYT ile AYT), SÖZ Puan Türü (TYT ile AYT), EA Puan Türü (TYT ile AYT), DİL Puan Türü (TYT ile YDT) olmak üzere dört puan türünü; 2010 yılından itibaren SAY Puan Türü (YGS -1 ile YGS -2), SÖZ Puan Türü (YGS -3 ile YGS -4), EA Puan Türü (YGS -5 ile YGS -6), Matematik –Fen (MF) Puan Türü, Türkçe – Matematik (TM) Puan Türü, Türkçe – Sosyal (TS) Puan Türü, Yabancı Dil (DİL) Puan Türü olmak üzere yedi puan türünü; 2009 yılı ve öncesinde ise EA-1, SAY-1, SÖZ-1, EA-2, SAY-2, SÖZ-2 ve DİL olmak üzere yedi puan türünü ve bu puan türlerinden SAY-1 SAY Puan Türüne, SÖZ-1 SÖZ Puan Türüne, EA-1 EA Puan Türüne, SAY-2 Matematik – Fen Puan Türüne, EA-2 Türkçe – Matematik Puan Türüne, SÖZ-2 Türkçe- Sosyal Puan Türüne, DİL ise Yabancı Dil Puan Türüne karşılığını,

f) Genel not ortalaması: Öğrencinin hazırlık sınıfı hariç, geçiş yapmak istediği döneme kadar almış olduğu tüm derslerin kredilerine göre ağırlıklandırılmış not ortalamasını,

g) İlgili yönetim kurulu: Yükseköğretim kurumlarındaki fakültelerde fakülte yönetim kurulunu, yüksekokullarda yüksekokul yönetim kurulunu, konservatuvarlarda konservatuvar yönetim kurulunu, meslek yüksekokullarında meslek yüksekokulu yönetim kurulunu,

h) İntibak programı: Diploma programları arasında geçiş yapılması halinde, geçiş yapılan diploma programının müfredatına uyum sağlamak amacıyla ilave ders ve uygulamalardan oluşan programı,

ı) Kontenjan: Önceden belirlenip ilan edilen öğrenci sayısını,

i) Kurum içi yatay geçiş: Bir öğrencinin kayıtlı olduğu yükseköğretim kurumu içindeki aynı düzeydeki diğer diploma programlarına geçişini,

j) Kurumlar arası yatay geçiş: Bir üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü veya vakıflar tarafından bir üniversiteye bağlı olmaksızın kurulan meslek yüksekokullarından aynı düzeyde başka bir üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü veya vakıflar tarafından kurulan bağımsız meslek yüksekokullarına yapılan geçişi,

k) Not çizelgesi: Öğrenim süresi içinde alınan derslerin, isim, kredi ve başarı notlarının topluca yazıldığı belgeyi,

l) Ortak program: Fakülte, yüksekokul veya meslek yüksekokuluna kabul edilen öğrencilerin önlisans veya lisans derecesi verilen bir diploma programına geçmeden önce aynı yükseköğretim kurumunda aldıkları derslerden oluşan programı,

m) Uluslararası ortak diploma programı: Yükseköğretim kurumlarının yurtdışındaki yükseköğretim kurumları ve diğer kuruluşlarla işbirliği tesis ederek önlisans veya lisans diploması veren programlarında yürüttükleri uluslararası ortak eğitim ve öğretim programını,

n) (Değişik:RG-2/5/2014-28988) Taban puan: Bir yükseköğretim kurumunun diploma programına Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından merkezi sınavla yerleştirilen en düşük puanlı öğrencinin giriş puanını,

o) Yandal programı: Bir diploma programına kayıtlı öğrencinin öngörülen şartları taşıması kaydıyla, aynı yükseköğretim kurumu içinde (Mülga ibare:RG-21/12/2019-30985) (...) belirli bir konuya yönelik sınırlı sayıda dersi almak suretiyle, diploma yerine geçmeyen bir belge (yandal sertifikası) alabilmelerini sağlayan programı,

ö) Yatay geçiş: Bir yükseköğretim kurumunda kayıtlı olan öğrencinin bu Yönetmelikteki esaslar çerçevesinde, aynı düzeydeki diğeri diploma programlarında öğrenime devam etme hakkı kazanmasını,

p) Yükseköğretim öğrenci veritabanı (YÖKSİS): Yükseköğretim Kurulu bünyesinde tüm yükseköğretim kurumlarında önlisans, lisans ve lisansüstü düzeylerde öğrenim gören öğrencilerin bilgilerinin tutulduğu merkezi veritabanını,

r) (Ek:RG-18/3/2016-29657) Özel öğrenci: Bir yükseköğretim kurumunda kayıtlı öğrenci olup, farklı bir yükseköğretim ortamı, kültürü, kazanımı edinmek isteyen veya özel durumu, sağlık ve benzeri nedenlerle kayıtları kendi üniversitelerinde kalmak şartıyla farklı bir yükseköğretim kurumunda eğitime devam etme imkanı tanınan öğrenciyi, ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Genel İlkeler

#### *Kontenjan*

MADDE 5 – (1) Farklı yükseköğretim kurumlarının diploma programları veya aynı yükseköğretim kurumu içindeki diploma programları arasında ancak önceden ilan edilen sayı ve geçiş şartları çerçevesinde geçiş yapılabilir.

(2) ÖSYM tarafından yapılan yerleştirmelerde kontenjan sınırlaması bulunmayan diploma programlarına yatay geçişlerde kontenjan sınırlaması uygulanmaz.

#### *Geçişler*

MADDE 6 – (1) (Değışik:RG-18/3/2016-29657) Önlisans ve lisans diploma programlarının hazırlık sınıfına; önlisans diploma programlarının ilk yarıyılı ile son yarıyılına, lisans diploma programlarının ilk iki yarıyılı ile son iki yarıyılına yatay geçiş yapılamaz.

(2) Aynı yükseköğretim kurumunda aynı diploma programlarında birinci öğretimden ikinci öğretime kontenjan sınırlaması olmaksızın yatay geçiş yapılabilir. Ancak, ikinci öğretim diploma programına geçiş yapan öğrenciler ikinci öğretim ücreti öderler.

(3) Yükseköğretim kurumlarında ikinci öğretimden sadece ikinci öğretim diploma programlarına yatay geçiş yapılabilir. Ancak, ikinci öğretim diploma programlarından başarı bakımından bulunduğu sınıfın ilk yüzde onuna girerek bir üst sınıfa geçen öğrenciler birinci öğretim diploma programlarına kontenjan dahilinde yatay geçiş yapabilirler.

(4) Açık veya uzaktan öğretimden diğeri açık veya uzaktan öğretim diploma programlarına yatay geçiş yapılabilir. Açık ve uzaktan öğretimden örgün öğretim programlarına geçiş yapılabilmesi için, öğrencinin öğrenim görmekte olduğu programdaki genel not ortalamasının 100 üzerinden 80 veya üzeri olması veya kayıt olduğu yıldaki merkezi yerleştirme puanının, geçmek istediği üniversitenin diploma programının o yılki taban puanına eşit veya yüksek olması gerekir.

(5) Birinci veya ikinci öğretim diploma programlarından açık veya uzaktan eğitim veren diploma programlarına yatay geçiş yapılabilir.

#### *Başvuru ve değerlendirme*

MADDE 7 – (1) Diploma programları arasında yatay geçiş başvuruları, sadece ilan edilen süre içerisinde yapılır.

(2) (Değişik:RG-21/12/2019-30985) Bu Yönetmelikteki şartlara ilave olarak yatay geçiş başvurularının değerlendirilmesinde üniversite senatolarınca ayrıca kullanılacak kriterler belirlenebilir.

(3) Başvurularla ilgili ön değerlendirmeyi, senatonun belirlemiş olduğu ilkeler çerçevesinde, ilgili yönetim kurulları tarafından oluşturulan komisyonlar yapar. (Değişik cümle:RG-11/1/2023-32070)(4) Başvurular, adayların genel not ortalaması ile programın puan türünde yükseköğretime kayıt olduğu yıldaki ÖSYS/YKS puanının en az %40'ı hesaplamaya dahil edilerek senato tarafından belirlenmiş olan kriterlere göre değerlendirilir ve ayrılan kontenjana göre geçiş sağlanır.

(4) Diploma programına yatay geçiş yerleştirme işlemleri yükseköğretim kurumlarının ilgili yönetim kurulu kararı üzerine yapılır.

(5) Kayıt dondurmuş olmak, yatay geçiş hakkından yararlanmak için engel teşkil etmez.

(6) (Değişik:RG-21/12/2019-30985) Dörtlü veya yüzlü sisteme göre elde edilen başarı notlarının birbirine dönüştürülmesinde, Yükseköğretim Yürütme Kurulu tarafından belirlenen dönüştürme tabloları kullanılır.

### ***Sonuçların ilanı ve intibak programı***

MADDE 8 – (1) Her bir diploma programına yatay geçiş için başvuran adayların değerlendirme sonuçları, ilgili yükseköğretim kurumunun internet sayfasında duyurulur. Yatay geçiş hakkı kazananlara kendileri hakkındaki karar yazılı olarak tebliğ edilir.

(2) (Değişik cümle:RG-11/1/2023-32070) Başarı şartını taşıyan diğer adaylar başarı sırasına göre yedek aday olarak ilan edilir. Belirlenen süre içinde asıl adaylardan başvuru yapılmaması halinde sırayla yedekler çağrılır.

(3) İlgili komisyonlar öğrencinin daha önceki dönemlerde aldığı dersler ile yatay geçiş yaptığı programın derslerini dikkate alarak, senatonun belirlediği esaslara göre öğrencinin hangi yarıyla veya sınıfa intibak ettirileceğini tespit eder, varsa öğrencinin alması gereken ilave derslerden oluşan bir intibak programı ile muaf tutulması gereken dersleri belirler.

(4) Bu Yönetmelik kapsamında geçiş yapan öğrencilerin yeni durumları, kayıt işlemi tamamlanıp, geçiş ve intibak işlemleri kesinleştikten sonra en geç 15 gün içinde Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yükseköğretim öğrenci veritabanına (YÖKSİS) işlenir. (Ek cümleler:RG-21/12/2019-30985) İlgili yılda/dönemde yatay geçiş başvurusu kabul edilerek kayıt yaptıran ancak eğitim-öğretim dönemi başlamadan önce yatay geçiş hakkından vazgeçen öğrencilerin yatay geçiş işlemleri iptal edilir. Bu öğrenciler yatay geçiş yapmış öğrenci kabul edilmez ve yatay geçiş başvurusu yaptıkları yükseköğretim kurumuna geri dönerler. Bu öğrenciler yatay geçiş kaydını iptal ettirdikleri yıl/dönemde başka bir yükseköğretim kurumuna yatay geçiş hakkı elde etmeleri durumunda yatay geçiş yapabilirler. Bu durumdaki öğrenciler de bu madde hükümlerine göre yükseköğretim öğrenci veri tabanına (YÖKSİS) işlenir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Kurum İçi Programlar Arası Yatay Geçiş**

#### ***Kurum içi yatay geçiş kontenjanları ve taban puan şartı***



MADDE 9 – (1) Bir fakülte, yüksekokul, konservatuvar veya meslek yüksekokulunun kendi bünyesindeki veya aynı üniversite içinde yer alan diğer fakülte, yüksekokul, konservatuvar veya meslek yüksekokulunun bünyesindeki eşdeğer düzeyde diploma programlarına ilgili yönetim kurulu tarafından belirlenen kontenjanlar dahilinde yatay geçiş yapılabilir.

(2) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Hangi dönemlerde ve hangi diploma programları için kurum içi yatay geçiş kontenjanı belirleneceği, her bir diploma programı için ikinci yarıyıldan başlamak ve beşinci yarıyıl dahil olmak üzere, kontenjan ilan edilen her yıl için ÖSYM Kılavuzunda öngörülen öğrenci kontenjanının yıllık yüzde on beşini geçmeyecek biçimde dönemlere bölünerek ilgili yönetim kurulları tarafından karara bağlanır. Vakıf üniversitelerinin bir programında burslu kontenjan dahilinde öğrenim görmekte olan öğrenciler yatay geçiş yaptıklarında burslarının devamı hususundaki esasları belirleme yetkisi üniversite senatolarına aittir. Ortak programdan sonra diploma programına geçiş uygulaması olan yükseköğretim kurumlarının kurum içi geçiş kontenjanı belirlenmesinde, bu diploma programları için senato tarafından belirlenmiş olan kontenjanlar esas alınır.

(3) (Değişik:RG-21/12/2019-30985) Kurum içi yatay geçiş kontenjanları, ilgili diploma programının son dört yıla ait taban puanları ile yurt içindeki diğer üniversitelerin diploma programlarının en düşük taban puanı, varsa kurum içi yatay geçiş için senato tarafından öngörülen ilave şartlarla birlikte, son başvurunun kabul edileceği günden en az 15 gün öncesinde kurumun internet sayfasında ilan edilir. ÖSYM sınavı ile yerleşen öğrencilerin kurum içi yatay geçiş işlemlerinde ÖSYM sınav sonuçları dikkate alınır, başkaca ulusal veya uluslararası diploma notu veya sınav sonuçları yerleştirmeye esas alınmaz.

(4) Programların kurum içi kontenjanları aynı fakülte, yüksekokul, konservatuvar veya meslek yüksekokulu bünyesinde yer alan diploma programları ile diğer fakülte, yüksekokul, konservatuvar veya meslek yüksekokulu bünyesindeki diploma programları için ayrı ayrı belirlenebilir.

(5) Üniversite bünyesindeki aynı düzeyde (Mülga ibare:RG-12/4/2019-30743)(...) öğrenci kabul eden diploma programları arasında yatay geçiş başvurusu yapılabilmesi için, öğrencinin merkezi sınava girdiği yıl itibarıyla geçmek istediği diploma programı için geçerli olan puan türünde aldığı merkezi yerleştirme puanının, geçmek istediği diploma programına eşdeğer yurt içindeki diğer üniversitelerin diploma programlarının en düşük taban puanından az olmaması şartı aranır.

(6) Yetenek sınavı ile öğrenci alan diploma programlarına kurum içi yatay geçişlerde diğer şartların yanı sıra yetenek sınavında da başarılı olma şartı aranır.

### ***Ortak programdan diploma programlarına geçiş***

MADDE 10 – (1) Ortak programa yerleşen öğrencilerin diploma programına geçiş yapabilmesi için kontenjanlar en geç kayıt döneminden bir hafta önce her diploma programının kontenjanı otuzdan az olmayacak şekilde senato tarafından belirlenir.

(2) Ortak programı başarı ile tamamlayan her öğrenciden, diploma programına geçebilmeleri için ortak programdaki diploma programı sayısı kadar tercih alınır.

(3) Diploma programı öncesinde ortak program uygulayan yükseköğretim kurumlarında, bu programı başarı ile tamamlayan öğrenciler, merkezi sınav veya yetenek sınavı ile yerleştirildikleri ortak program için ÖSYM Kılavuzlarında öngörülen diploma programlarına, ortak programdaki genel not ortalamaları esas alınarak veya adayların merkezi yerleştirme puanı ile genel not ortalamasının toplanması suretiyle elde edilen yerleştirme puanı esas alınarak yerleştirilebilir.

Adayların yerleştirme puanının eşit olması halinde merkezi yerleştirme puanı daha yüksek olana öncelik tanınır. Bu kriterlerden hangisinin uygulanacağı, üniversite senatosu tarafından belirlenir.

(4) Diploma programı seçimi öncesinde, yabancı dil hazırlık sınıfı dışında geçirilen süre öğrenim süresine dahildir.

(5) Bir puan türü ile ortak programa yerleşen adayların aynı yükseköğretim kurumu içinde farklı puan türü ile öğrenci kabul eden diploma programlarına geçişleri, bu Yönetmeliğin kurum içi yatay geçiş hükümlerine göre yapılır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Kurumlar Arası Yatay Geçiş**

#### ***Kurumlar arası yatay geçiş***

MADDE 11 – (1) Kurumlar arası yatay geçiş yükseköğretim kurumlarının aynı düzeydeki eşdeğer diploma programları arasında ve Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan kontenjanlar çerçevesinde yapılır.

(2) Kurumlar arası yatay geçiş için öğrencinin, kayıtlı olduğu programda bitirmiş olduğu dönemlere ait genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 60 olması şarttır.

(3) İkinci fıkradaki başarı şartını sağlayamayan ancak merkezi yerleştirme puanı geçiş yapmak istediği diploma programının taban puanına eşit veya yüksek olan adaylar yatay geçiş başvurusu yapabilir. (Mülga son cümle:RG-21/9/2013-28772) (...)

(4) Yükseköğretim kurumlarının belirlenen yatay geçiş kontenjanları ile başvuru ve değerlendirme takvimi, Yükseköğretim Kurulu internet sayfasında ilan edilir.

(5) Önlisans derecesi verilen diploma programlarında yatay geçiş kontenjanları ile başvuru ve değerlendirme takvimi ikinci yarıyıl için Ocak ayı, üçüncü yarıyıl için ise Temmuz ayı içinde ilan edilir.

(6) Lisans derecesi verilen diploma programlarında; dört yıllık eğitim verenlerde ikinci ve üçüncü sınıfları için, beş yıllık eğitim verenlerde ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflar için, altı yıllık eğitim verenlerde ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıflar için yatay geçiş kontenjanları ile başvuru ve değerlendirme takvimi Temmuz ayı içinde ilan edilir.

(7) Her yıl düzenli olarak ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıflar için, ÖSYM giriş genel kontenjanı 50 ve 50'den az olan diploma programlarda iki, 51 ve 100 arası olan programlarda üç, 101 ve üzerinde olan diploma programlarda ise dört kurumlararası yatay geçiş kontenjanı Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenir. Ancak fakülte, yüksekokul veya meslek yüksekokullarının ilgili kurulları, geçişin yapılacağı diploma programının giriş yılındaki kontenjanı ile yatay geçiş kontenjanı belirlenen yarıyıla kadar, programdan ilişiği kesilen veya ayrılan öğrenci sayıları ile bu yarıyıl içinde yatay geçiş yoluyla gelmiş olan öğrenci sayıları arasındaki farkı aşmayacak biçimde ilave kontenjan belirleyebilirler. İlave kontenjan belirlenmesi halinde bu kontenjanlar en geç Haziran ayının otuzuncu günü mesai saati bitimine kadar Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Önlisans diploma programları için ikinci yarıyıldan açılması istenen ilave yatay geçiş kontenjanları ise ilgili kurul tarafından belirlenerek, en geç Aralık ayının otuz birinci günü mesai saati bitimine kadar Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

(8) Tamamen veya kısmen yabancı dil ile eğitim yapan yükseköğretim kurumlarına yatay geçiş için ilgili yükseköğretim kurumunun yapacağı yabancı dil yeterlilik sınavından başarılı olmak ya

da (Ek ibare:RG-21/12/2019-30985) Yükseköğretim Kurulu tarafından tanınan ulusal veya uluslararası geçerliliği olan yabancı dil sınavlarından ilgili yükseköğretim kurumunun belirlediği başarı düzeyinde bir puanı başvuru sırasında belgelemek şarttır.

(9) Kontenjan sınırlaması bulunmayan açık veya uzaktan öğretim programlarına yatay geçiş yapmak isteyen öğrenciler, Eylül ayının ilk haftasının son günü mesai saati bitimine kadar ilgili yükseköğretim kurumuna başvuruda bulunurlar.

(10) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Yatay geçişle gelen öğrencilerin önceki diploma programından aldığı ve başarılı olduğu derslerin intibakının yapılarak, bu derslere ilişkin daha önce alınan notlar transkripte işlenir ve not ortalamasına eklenir.

### ***Değerlendirme***

MADDE 12 – (1) Kurumlar arası yatay geçiş değerlendirme sonuçları, geçerli başvurusu olan tüm adayların isimleri, değerlendirmede esas alınan puanlara göre sıralanmış biçimde ilgili yüksek öğretim kurumunun internet sayfasında ilan edilir.

(2) Başvurularla ilgili ön değerlendirmeyi, üniversite senatosunun belirlemiş olduğu ilkeler çerçevesinde, ilgili yönetim kurulları tarafından oluşturulan komisyonlar yapar. Başvurular, adayların genel not ortalaması ve eğer varsa geçmek istediği programın ortak derslerindeki başarısı dikkate alınarak, üniversite senatosu tarafından belirlenmiş olan kriterlere göre değerlendirilir ve ayrılan kontenjana göre geçiş sağlanır.

(3) Yeterli şartları taşıyan aday olması halinde aynı sayıda asıl ve yedek aday belirlenir. Takvimde belirlenen süre içinde başvurmayan asıl adaylar yerine yedeklerin başvurusu alınır. Yatay geçiş hakkı kazanan öğrencilerin intibak programları, bu öğrencilerin yeni akademik yarıyla diğer öğrencilerle aynı tarihte başlamasını sağlayacak biçimde yapılır.

### ***Diğer yükseköğretim kurumlarından yatay geçiş***

MADDE 13 – (1) (Değişik ibare:RG-21/12/2019-30985) Milli Savunma Bakanlığı ve İçişleri Bakanlığına ve bağlı yükseköğretim kurumlarında önlisans ve lisans düzeyinde öğretime devam eden öğrenciler kendi özel kanunlarınca düzenlenen hükümler çerçevesinde ve bu Yönetmeliğin konuyla ilgili hükümlerine uygun olarak diğer yükseköğretim kurumlarına yatay geçiş yapabilirler.

(2) Bu kurumlardan (Değişik ibare:RG-21/12/2019-30985) 18/8/2012 tarihli ve 28388 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin 9 uncu maddesinde sayılan fiiller nedeniyle, başarısızlık veya disiplinsizlik nedeni ile ilişkisi kesilenler diğer yükseköğretim kurumlarına yatay geçiş için başvuramazlar.

(3) İkinci fıkra kapsamına girmeyen bir gerekçe ile birinci fıkra kapsamındaki yükseköğretim kurumlarından ilişkisi kesilen öğrenciler, ilişkilerinin kesildiği tarihten itibaren iki yıl içinde diğer yükseköğretim kurumlarına geçiş için başvurabilir. Bu başvurular kurumlararası yatay geçiş hükümlerine göre değerlendirilir.

(4) (Ek:RG-16/8/2011-28027) (Mülga:RG-21/12/2019-30985)

### ***Yurtdışı yükseköğretim kurumlarından yurtiçindekilere yatay geçiş***

MADDE 14 – (1) Üniversite senatoları tarafından yurtdışındaki yükseköğretim kurumlarından yapılacak yatay geçişler için kontenjan belirlenebilir. Kontenjan belirlenmesi halinde her bir program için kurumlar arası yatay geçiş kontenjanının yarısını aşmayacak şekilde belirlenen yurt

dışı yükseköğretim kurumları kontenjanları ile üniversite senatosu tarafından belirlenen başvuru şartları, kurumlar arası yatay geçiş kontenjanları ile birlikte Yükseköğretim Kuruluna en geç Haziran ayının otuzuncu günü mesai saati bitimine kadar bildirilir. Yükseköğretim Kurulu internet sayfasında tüm yükseköğretim kurumlarının yurt dışı öğrenci kontenjanları ile başvuru şartları ve değerlendirme takvimi ilan edilir.

(2) Yabancı ülkelerdeki yükseköğretim kurumlarından yurt içindeki yükseköğretim kurumlarına geçiş için, öğrencinin bu Yönetmeliğin (Değişik ibare:RG-10/6/2020-31151) 11 inci maddesinin ikinci fıkrasında belirlenen kurumlar arası yatay geçiş başarı şartları aranır.

(3) Yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarından yatay geçişte öğrencinin yatay geçiş yapmak istediği yükseköğretim kurumundaki diploma programının ilgili sınıfına öğrenci kabulündeki taban puana sahip öğrenciler, yurt dışında yükseköğrenim gördüğü tüm derslerden başarı şartı aranmaksızın yatay geçiş başvurusu yapabilirler. Bu yolla başvuran öğrencilerin yatay geçiş başvurusu üniversite senatosu tarafından belirlenen esaslar çerçevesinde yurt dışı yatay geçiş kontenjanı kapsamı dışında değerlendirilir.

(4) Yurt dışı üniversitelerden yapılan başvurularda öğrencinin yurt dışında öğrenim gördüğü yükseköğretim kurumunun ve eğitimin yapıldığı programın ön lisans veya lisans diploma vermeye yetkili bir kurum olarak Yükseköğretim Kurulu tarafından tanınması ve kayıtlı olduğu diploma programının, yatay geçiş için başvurduğu önlisans veya lisans diploma programına eşdeğerliğinin ilgili üniversite tarafından kabul edilmesi şartı aranır.

(5) Yurtdışında yükseköğretime başlayan öğrencilerin Türkiye'deki yükseköğretim programlarına geçiş başvurularının değerlendirilmesinde kullanılacak olan, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından yapılan Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavlarındaki asgari puanlar ile bunlara eşdeğerliği kabul edilen sınavlar ve puanları, üniversiteler tarafından belirlenen yurtdışı yatay geçiş kontenjanları ile birlikte Yükseköğretim Kurulu tarafından ilan edilir. Adayların, yatay geçiş başvurusu yapabilmeleri için en az ilan edilen puanlara veya üzerindeki puanlara sahip olması gerekir.

(6) (Ek:RG-18/3/2016-29657) Yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarından yatay geçişte, yurt dışındaki aynı yükseköğretim kurumundan bir programın her bir sınıfına geçiş yapabilecek öğrenci sayısı o programın ilgili sınıfının yurt dışı kontenjanının yüzde 15'ini geçemez. Yüzde 15'in hesaplanmasında 1'in altındaki sayılar 1'e tamamlanır. Virgülden sonraki kısım 5'ten küçükse alttaki tam sayıya, 5 ve yukarısında ise bir üst tam sayıya tamamlanır.

(7) (Ek:RG-21/12/2019-30985) Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti dâhil yurt dışında kurulmuş olan yükseköğretim kurumlarından yurt içindeki yükseköğretim kurumlarının başarı sıralaması şartı aranan programlarına yatay geçişe ilişkin olarak Yükseköğretim Kurulu, bu Yönetmelik hükümleri dışında ilave şartlar belirleyebilir. (Ek ibare:RG-9/4/2021-31449) Yurt dışındaki bir yükseköğretim kurumundan ülkemizdeki başarı sıralaması şartı aranan bir programa yatay geçiş yapılabilmesi için;

a) (Ek:RG-9/4/2021-31449) (Değişik:RG-16/7/2023-32250) Öğrencinin yükseköğrenimine başladığı yıl, kayıtlı olduğu üniversitenin Yükseköğretim Kurulu tarafından esas alınan sıralama kuruluşlarının (Times Higher Education (THE), QS World University Rankings, Academic Ranking of World Universities (ARWU) CWTS Leiden Ranking) en az üçünde ilk dört yüzlük dilim içerisinde yer alması ve bu Yönetmeliğin dönem/sınıf ve başarı şartlarını taşıması,

b) (Ek:RG-9/4/2021-31449) İlk dört yüzlük dilim dışında kalan bir üniversitede kayıtlı olunması halinde;

1) Ortaöğretimini Türkiye’de tamamlayanların, her halükarda merkezi yerleştirme sınavına girmiş ve kayıt yılı itibarıyla başarı sıralaması şartı aranan programın ilgili puan türünde başarı sıralaması şartını sağlamış olması,

2) Ortaöğretiminin en az son iki yılını yurt dışında tamamlayanların, kayıt oldukları diploma programının, hazırlık sınıfı hariç en az dört yarıyılını başarıyla geçmiş olması, gerekir.

### ***Yabancı uyruklu öğrenciler***

MADDE 15 – (1) Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen yabancı ülkelerden gelecek o ülkenin uyrukluğunda bulunan yabancı öğrencilerin kontenjanı bu Yönetmeliğin 14 üncü maddesinin birinci fıkrasında belirtilen sınırlamaya tabi değildir.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Çift Anadal, Yandal ve Kurumlar Arası Kredi Transferi**

#### ***Çift anadal programı***

MADDE 16 – (1) (Değişik:RG-9/6/2017- 30091) Aynı yükseköğretim kurumunda yürütülen önlisans diploma programları ile diğer önlisans programları arasında, lisans programları ile diğer lisans programları veya önlisans programları arasında ilgili bölümlerin ve fakülte/yüksekokul kurullarının önerisi üzerine senatonun onayı ile çift anadal programı açılabilir. (Ek cümle:RG-21/12/2019-30985)(1) Başarı sıralaması şartı aranan programlarda çift anadal yapmak isteyen öğrencinin, bu Yönetmelikte belirlenen diğer şartların yanı sıra kayıt olduğu yıldaki ilgili programın Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen başarı sıralaması şartını sağlamış olması gerekir.

(2) (Değişik:RG-9/6/2017- 30091) Öğrencilerin ikinci anadal diploma programına kabulü, o programın yürütüldüğü ilgili bölümün önerisi üzerine fakülte/yüksekokul yönetim kurulunun onayı ile yapılır.

(3) Aynı anda birden fazla ikinci anadal diploma programına kayıt yapılamaz. Ancak, aynı anda ikinci anadal diploma ile yandal programına kayıt yapılabilir.

(4) İkinci anadal diploma programındaki öğrenci, anadal diploma programında kurum içi geçiş hükümlerine uygun koşulları sağladığında ikinci anadal diploma programına yatay geçiş yapabilir.

(5) Yetenek sınavı ile öğrenci alan çift anadal diploma programına öğrenci kabulünde yetenek sınavında da başarılı olma şartı aranır.

(6) (Ek:RG-16/8/2011-28027) Öğrencinin çift anadal programında alması gereken dersler ve kredileri Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen Yükseköğretim Alan Yeterlilikleri dikkate alınarak ilgili bölümlerin ve fakülte kurullarının önerisi üzerine senatonun onayı ile belirlenir. İlgili çift anadal lisans programının, öğrencinin programın sonunda asgari olarak kazanması gereken bilgi, beceri ve yetkinliklere göre tanımlanmış öğrenim kazanımlarına sahip olmasını sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekir.

#### ***Başvuru süresi***

MADDE 17 – (1) (Değişik:RG-9/6/2017- 30091) Öğrenci ikinci anadal diploma programına, anadal lisans diploma programında en erken üçüncü yarıyılın başında, en geç ise dört yıllık programlarda beşinci yarıyılın başında, beş yıllık programlarda yedinci yarıyılın başında, altı yıllık

programlarda ise dokuzuncu yarıyılın başında, anadal önlisans diploma programında en erken ikinci yarıyılın başında, en geç ise üçüncü yarıyılın başında başvurabilir.

(2) (Değişik:RG-2/5/2014-28988) Başvuru anında anadal diploma programındaki genel not ortalaması en az 100 üzerinden 70 olan ve anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması itibari ile en üst %20'sinde bulunan öğrenciler ikinci anadal diploma programına başvurabilirler. Ayrıca aşağıdaki şartlar uyarınca yükseköğretim kurumları kontenjan belirleyebilir ve öğrenciler de bu şartlar kapsamında başvuru yapabilir:

a) Çift anadal yapacak öğrencilerin kontenjanı, anadal diploma programındaki genel not ortalaması en az 100 üzerinden 70 olmak şartıyla, anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması %20 oranından az olmamak üzere üniversite senatolarınca belirlenir.

b) Hukuk, tıp ve sağlık programları ile mühendislik programları hariç olmak üzere, çift anadal yapılacak programların kontenjanları da programların kontenjanının %20'sinden az olmamak üzere üniversite senatolarınca belirlenir.

c) Anadal diploma programındaki genel not ortalaması en az 100 üzerinden 70 olan ancak anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması itibari ile en üst %20'sinde yer almayan öğrencilerden çift anadal yapılacak programın ilgili yıldaki taban puanından az olmamak üzere puana sahip olanlar da çift anadal programına başvurabilirler.

(3) Çift anadal diploma programına başvurabilmesi için öğrencinin başvurduğu yarıyla kadar anadal diploma programında aldığı tüm dersleri başarıyla tamamlaması gerekir.

(4) (Değişik:RG-26/9/2023-32321) Öğrencinin çift anadal programından mezun olabilmesi için anadal programındaki genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 70 olması gerekir. Tüm çift anadal öğrenimi süresince öğrencinin anadal programındaki genel not ortalaması bir defaya mahsus olmak üzere 100 üzerinden 65'e kadar düşebilir. Anadal programındaki genel not ortalaması ikinci kez 100 üzerinden 70'in altına düşen öğrencinin ikinci anadal diploma programından kaydı silinir.

(5) İkinci anadal lisans programına devam eden öğrenciye mezuniyet diploması ancak devam ettiği birinci anadal diploma programından mezun olması halinde verilebilir.

(6) Çift anadal ikinci diploma programında öğrenim gören öğrencinin anadal programında almış olduğu ve eşdeğerlikleri kabul edilen dersler, not çizelgesinde gösterilir.

(7) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Anadal diploma programından mezuniyet hakkını elde eden ancak ikinci anadal diploma programını bitiremeyen öğrencilerin öğrenim süresi ikinci anadal diploma programına kayıt yaptırdığı eğitim öğretim yılından itibaren 2547 sayılı Kanunun 44 üncü maddesinin (c) fıkrasında belirtilen azami süredir.

(8) Çift anadal programından iki yarıyıl üst üste ders almayan öğrencinin ikinci anadal diploma programından kaydı silinir.

(9) (Değişik:RG-2/5/2014-28988) Çift anadal programından çıkarılan öğrencilerin ikinci anadal programında almış oldukları derslerin ne şekilde değerlendirileceği, senato tarafından belirlenir. Öğrencinin anadal programında kabul edilmeyen ikinci anadal programında başarılı olduğu dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin transkript ve diploma ekinde yer alır.

(10) (Mülga:RG-2/5/2014-28988)

(11) (Ek:RG-16/7/2023-32250) Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen diploma programlarına kaydolan öğrenciler, talepte bulunmaları halinde yine Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenecek programlarda çift anadal eğitimi yapabilir. Bu programlar arasında yapılacak çift anadal eğitim ve öğretiminde birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü fıkralarda yer alan kısıtlamalar uygulanmaz.

### ***Yandal programı***

MADDE 18 – (1) Yükseköğretim kurumları esaslarını ve başvuru koşullarını ilgili yönetim kurullarının teklifi ve senatolarının onayı ile belirleyerek, yandal programları düzenleyebilir.

(2) Yandal programlarını tamamlayanlara eğitim aldıkları alanda sadece başarı belgesi (yandal sertifikası) düzenlenir. Bu belgeler diploma yerine geçmez.

(3) Yandal programlarının kontenjanları, ilgili programın açılmasına karar veren yönetim kurulu tarafından belirlenir.

(4) Başvurular, o programın yürütüldüğü ilgili yönetim kurulları tarafından değerlendirilir.

### ***Başvuru süresi***

MADDE 19 – (1) Öğrenci, yandal programına, anadal lisans programının en erken üçüncü, en geç altıncı yarıyılın başında başvurabilir.

(2) Yandal programına, başvurduğu yarıyla kadar aldığı lisans programındaki tüm kredili dersleri başarıyla tamamlamış olan öğrenciler başvurabilir.

(3) Öğrencinin başvuru sırasında anadal programındaki genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 65 olması gerekir.

(4) (Ek:RG-16/7/2023-32250) Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen diploma programlarına kaydolan öğrenciler, talepte bulunmaları halinde yine Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenecek programlarda yandal eğitimi yapabilir. Bu programlar arasında yapılacak yandal eğitim ve öğretiminde birinci, ikinci ve üçüncü fıkralarda yer alan kısıtlamalar uygulanmaz.

### ***Krediler***

MADDE 20 – (1) Yandal programına başvurusu kabul edilen öğrenci, yandal programı kapsamında, senato kararı ile belirlenmiş olan dersleri almak ve bu dersleri başarmak zorundadır. Bu dersler ilgili bölümler arasında kararlaştırılır, ilgili fakülte kurullarının ve üniversite senatosunun onayına sunulur.

(2) (Değişik:RG-2/5/2014-28988) Yandal programına devam edebilmesi için öğrencinin anadal programındaki not ortalamasının en az 100 üzerinden 60 olması şarttır. Bu şartı sağlayamayan öğrencinin yandal programından kaydı silinir. Öğrencinin başarılı olduğu ve anadal programına sayılmayan dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin transkript ve diploma ekinde yer alır.

(3) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ancak yandal programını bitiremeyen öğrencilere ilgili yönetim kurullarının kararı ile en fazla iki yarıyıl ek süre tanınır.

### ***Mezuniyet***

MADDE 21 – (1) Öğrencinin yandal programındaki başarı durumu, anadal programındaki mezuniyetini etkilemez.

(2) Yandal öğrencisi, öğrenim sürecinin herhangi bir yarıyılında programı kendi isteğiyle bırakabilir. Yandal programından kayıt sildiren öğrenci, aynı yandal programına tekrar kayıt yaptıramaz.

(3) Yandal programından iki yarıyıl üst üste ders almayan öğrencinin bu programdan kaydı silinir.

(4) Yandal programından çıkarılan öğrencilerin yandal programında almış oldukları derslerin ne şekilde değerlendirileceği, senato tarafından belirlenir.

(5) Senato kararı ile, yandal programlarına ilişkin bu Yönetmelikte belirtilenlere ilave olarak yeni koşullar getirilebilir öngörülen asgari başarı notları yükseltilebilir.

### ***Değişim programları ve özel öğrenci olarak ders alma***

MADDE 22 – (1) Yurt içinde veya yurt dışında bir yükseköğretim kurumuna kayıtlı olan öğrencinin, ulusal ve uluslararası öğrenci değişim programları kapsamında veya özel öğrenci olarak aynı düzeyde başka bir yükseköğretim kurumundan aldığı ders veya uygulamaların kredileri, ilgili yönetim kurulu kararı ile kayıtlı olduğu diploma programındaki yükümlülüklerinin yerine sayılabilir.

(2) Öğrencinin özel öğrencilikte ve değişim programında geçirdiği süre, öğretim süresine dahildir.

(3) (Mülga:RG-2/5/2014-28988)

(4) (Değişik:RG-26/9/2023-32321)(5) Özel öğrencilik ve değişim programındaki öğrenciler öğrenim ücreti/katkı payını kayıtlı olduğu yükseköğretim kurumuna öder. Ancak, vakıf yükseköğretim kurumlarında kayıtlı öğrencilerin ödemiş olduğu öğrenim ücretinin %80'i kayıtlı olduğu vakıf yükseköğretim kurumu tarafından özel öğrenci olarak öğrenim görmekte olduğu yükseköğretim kurumuna aktarılır.

(5) Özel öğrenci olarak yaz okullarına katılacak öğrenciler, yaz okulu ücretini dersi aldıkları yükseköğretim kurumuna öderler.

(6) Öğretim dili Türkçe olan programlarda öğrenim gören öğrencilerin öğretim dili yabancı dil olan programlardan da ders alabilmeleri için yabancı dil düzeylerinin yeterli olduğunu belgelemeleri gerekir.

(7) (Ek:RG-17/4/2021-31457)(3) Özel öğrencilik imkanından bir program süresince en fazla iki dönem yararlanır. Bu süre, öğrencinin talebi ve ancak aşağıdaki şartlar çerçevesinde Yükseköğretim Kurulunun kararıyla uzatılabilir:

a) Öğrencinin, yükseköğretim kurumuna yerleşmesinden sonra eğitimi sebebiyle ikamet edilen ilde tedavisi mümkün olmayan ciddi bir hastalık teşhisi konulduğunun ya da var olan hastalığın ilerlediğinin devlet hastanesi veya devlet üniversitesi hastanesinden alınmış sağlık kurulu raporu ile belgelenmiş olması.

b) Öğrencinin, maruz kaldığı darp, şiddet gibi fiiller sebebiyle öğrenimini kayıtlı olduğu yükseköğretim kurumunda devam ettirmesinin mümkün olmadığına ilişkin üniversite yönetim kurulunun teklifinin olması.



(8) (Ek:RG-17/4/2021-31457)(3) Yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarında eğitim alan Türk vatandaşı öğrenciler, özel öğrencilik imkanından en fazla iki dönem yararlanabilir.

### ***Yükseköğretim kurumlarında eşzamanlı öğrenim görme***

MADDE 23 – (1) (Değişik:RG-18/3/2016-29657) Örgün öğretim yapan yükseköğretim kurumlarının birden fazla aynı düzeydeki programına öğrenci kaydı yapılamaz.

(2) Yükseköğretim kurumlarında herhangi bir örgün meslek yüksekokulu programına kayıtlı öğrenciler veya bu programlardan mezun olanlar, açıköğretim sistemi ile yürütülmekte olan ve kontenjan sınırlaması olmayan ve okudukları veya mezun oldukları önlisans programından farklı olmak kaydıyla açıköğretim önlisans programlarına kayıt yaptırabilirler.

(3) Yükseköğretim kurumlarının herhangi bir örgün lisans programında kayıtlı öğrenciler veya bu programlardan mezun olanlar, açıköğretim sistemi ile yürütülmekte olan ve kontenjan sınırlaması olmayan ve okudukları veya mezun oldukları lisans programından farklı olmak kaydıyla açıköğretim lisans veya ön lisans programlarına kayıt yaptırabilirler.

(4) Örgün meslek yüksekokulu programları öğrencileri veya mezunlarından açıköğretim önlisans programına da kayıt yaptırmış olanlar lisans programlarına dikey geçiş işlemlerinde, mezun olacakları örgün meslek yüksekokulu veya açıköğretim önlisans programından birini tercih ederler.

(5) Örgün öğretim ile birlikte açıköğretim programına kaydolacak erkek öğrencilerin askerlik işlemleri, örgün öğretimdeki statülerine göre yapılır. Bu durumdaki öğrencilerin açıköğretim programlarına kaydolmaları, askerlik işlemleri ile ilgili herhangi bir hak sağlamaz. Açıköğretim programlarına kayıt yaptırdıktan sonra örgün öğretimden kaydını sildiren öğrenciler bu durumlarını belgelendirmek koşuluyla askerlik işlemleri dahil tüm öğrencilik hizmetlerinden yararlanırlar.

## **ALTINCI BÖLÜM**

### **Özel Durumlar**

MADDE 24 – (1) Kamu kurum ve kuruluşlarında asli ve sürekli kamu hizmetlerinde görevlendirilenlerin, sürekli olarak bir başka yere atanmaları halinde, kendileri ile bakmakla yükümlü oldukları çocukları ve eşleri, eşdeğer diploma programının, son sınıf veya son iki yarıyılı dışında her sınıf veya yarıyılına eğitim-öğretim yılının başlamasından itibaren en geç bir ay içinde kayıtlı oldukları diploma programına girişteki merkezi yerleştirme puanları, gidecekleri yükseköğretim kurumundaki diploma programının yerleştikleri yıl itibariyle taban puanından daha yüksek olmak şartı ile kontenjan aranmaksızın nakledilebilirler.

(2) Yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarından yatay geçişte öğrencinin anne veya babasının, devlet hizmetinde görevli ise görevinin sona ermesi sebebiyle Türkiye'ye dönmesi, işçi ise kesin dönüş yapması halinde, yabancı dil sınıfı hariç en az bir yıl okumuş ve yıl sonu sınavlarının tamamını başarı ile vermiş olması yatay geçiş başvurusu için yeterlidir. Yatay geçiş başvurusu yapılan yükseköğretim kurumunun ilgili yönetim kurulları bu yolla başvuran öğrencileri yurt dışı yatay geçiş kontenjanı kapsamı dışında değerlendirir.

(3) Türkiye'de hizmet görmekte olan yabancı diplomatların çocuklarının yükseköğretim kurumlarına başvuruları, kontenjan şartı aranmaksızın başvurduğu yükseköğretim kurumunun yönetim kurulu tarafından değerlendirilir. Başvurunun kabul edilmesi halinde her bir öğrenci için gerekli intibak programı hazırlanır.

## YEDİNCİ BÖLÜM

### Çeşitli ve Son Hükümler

MADDE 25 – (1) Değişim programlarına katılıp gittiği yükseköğretim kurumunda aldığı dersleri başarı ile tamamlayan öğrencilerin yarıyıl kaybına uğramamalarını sağlamak için iki yükseköğretim kurumu arasında değişim öncesi ders intibakını öngören protokol imzalanır.

(2) Yurt içindeki bir yükseköğretim kurumundaki uluslararası ortak diploma programına devam eden öğrencilerden, yurt dışındaki yükseköğretim kurumundan akademik başarısızlık nedeniyle ilişkisi kesilenler, yurt içinde gördüğü yükseköğretimdeki başarı notu esas alınarak, bu Yönetmelikteki geçiş şartları çerçevesinde kendi yükseköğretim kurumunda veya başka bir yükseköğretim kurumundaki eşdeğer bir diploma programına yatay geçiş yapabilirler.

(3) Uluslararası ortak diploma programından aynı üniversite veya başka bir üniversite bünyesinde aynı alanda yürütülen diğer uluslararası ortak programlara; uluslararası ortak diploma programlarından yurt içindeki diğer diploma programlarına veya yurt içindeki bir diploma programından uluslararası ortak diploma programlarına yatay geçişler bu Yönetmelik hükümlerine göre yapılır.

(4) (Mülga:RG-18/3/2016-29657)

(5) Özel öğrenci veya değişim programına katılan öğrencilerin kurumlar arası yatay geçiş yapmaları halinde sadece kayıtlı oldukları diploma programında kabul edilmiş olan dersleri transfer edilebilir.

28/07/2017 tarih ve 2017/10-7 sayılı Üniversite Senato Kararı ile kabul edilmiş olan “Karabük Üniversitesi Çift Anadal ve Yandal Programları Yönergesine” uygun olarak yapılmaktadır.

T.C.

## KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

### ÇİFT ANADAL VE YANDAL PROGRAMLARI YÖNERGESİ

## BİRİNCİ BÖLÜM

### Amaç, Kapsam, Dayanak

#### *Amaç*

Madde 1 - (1) Bu Yönergenin amacı; Karabük Üniversitesinde kayıtlı önlisans ve lisans öğrencilerinin, gerekli şartları sağladıkları ve kabul edildikleri takdirde, ikinci bir eğitim- öğretim dalında önlisans/lisans diploması veya sertifika almalarına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

#### *Kapsam*

Madde 2 - (1) Bu Yönerge; Karabük Üniversitesi bünyesindeki çift anadal ve yandal programlarına ilişkin hükümleri kapsar.

#### *Dayanak*

Madde 3 - (1) 24 Nisan 2010 tarih ve 27561 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal

ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Çift Anadal Programı

#### *Programın Açılması*

Madde 4 - (1) (Değişik: 12/02/2020 tarih ve 2020/03-13 sayılı Senato Kararı) Üniversite bünyesinde yürütülen önlisans/lisans programları arasında ilgili bölümlerin teklifi ve fakülte, yüksekokul ve meslek yüksekokulu kurullarının kararı üzerine senatonun onayı ile çift anadal programı açılabilir. Başarı sıralaması şartı aranan programlarda çift anadal yapmak isteyen öğrencinin kayıt olduğu yıldaki ilgili programın Yükseköğretim Kurulu tarafından belirlenen başarı sıralaması şartını sağlamış olması gerekir.

#### *Kontenjanlar, Başvuru ve Kayıt İşlemleri*

Madde 5 - (1) Hukuk, tıp ve sağlık programları ile mühendislik programları hariç olmak üzere, çift anadal programı kontenjanları, ilgili bölümlerin bağlı olduğu fakülte, yüksekokul, meslek yüksekokullarının yönetim kurullarınca, her eğitim-öğretim akademik yılı başında ilgili programın o yıla ait birinci sınıf birinci yarıyıl anadal öğrenci sayısının en az % 20'si olarak belirlenerek, senato kararı ile kesinleşir ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından gerekli duyurular yapılır. Başvuru sayısı kontenjandan fazla olduğu takdirde sıralama Fakülte/Yüksekokul/Meslek Yüksekokulu tarafından mevzuatta belirlenen kriterlere göre yapılır.

(2) Öğrenci ikinci anadal diploma programına, anadal lisans diploma programında en erken üçüncü yarıyılın başında, en geç ise dört yıllık programlarda beşinci yarıyılın başında, beş yıllık programlarda yedinci yarıyılın başında, altı yıllık programlarda ise dokuzuncu yarıyılın başında, anadal önlisans diploma programında en erken ikinci yarıyılın başında, en geç ise üçüncü yarıyılın başında başvurabilir.

(3) Öğrenci ikinci anadal programına, başvuru sırasına kadar olan sürede anadal diploma programında tüm dersleri başarı ile tamamlamış olması, genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 70 olması ve başvuru anında ilgili sınıfta başarı sıralaması itibarıyla en üst % 20 de bulunması şartıyla başvuruda bulunabilir. Ayrıca anadal diploma programındaki genel not ortalaması en az 100 üzerinden 70 olan ancak anadal diploma programının ilgili sınıfında başarı sıralaması itibari ile en üst %20'sinde yer almayan öğrencilerden ikinci anadal programının ilgili yıldaki taban puanından az olmamak üzere puana sahip olanlar da çift anadal programına başvurabilirler.

(4) Çift anadal programına başvurular üniversite senatosunca belirlenen tarihte ve ilan edilen belgelerle ilgili Dekanlıklara/Müdürlüklere yapılır.

(5) Öğrencilerin çift anadal diploma programına kabulü, o programın yürütüldüğü Fakülte/Yüksekokul/Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurullarının onayı ile yapılır.

(6) Özel yetenek sınavı ile öğrenci alan çift anadal diploma programına öğrenci kabulünde özel yetenek sınavında da başarılı olma şartı aranır.

(7) Çift anadal programına kayıt hakkı kazanan öğrencilerin kayıtları senato tarafından belirlenen kayıt tarihlerinde gerçekleştirilir.

(8) Aynı anda birden fazla çift anadal programına kayıt yapılamaz.

(9) Çift anadal diploma programındaki öğrenci, anadal diploma programında kurum içi geçiş hükümlerine uygun koşullar sağlandığında çift anadal programına yatay geçiş yapabilir.

### ***Çift Anadal Öğrenimi, Başarı ve Mezuniyet***

Madde 6 - (1) Öğrencilerin çift anadal lisans programından alacağı dersler, 36 (otuz altı) yerel kredi ve 60 (altmış) AKTS'den, önlisans programından alacağı dersler, 18 (on sekiz) yerel kredi ve 30 (otuz) AKTS'den az olmamak kaydıyla ilgili fakülte, yüksekokul, meslek yüksekokulu yönetim kurulları tarafından belirlenir ve akademik yılın başında ilan edilir.

(2) Çift anadal programındaki dersleri belirlemede ve alınacağı dönemleri planlamada öğrencilere yardımcı olmak ve çift anadal programının amacına uygun biçimde yürütülmesini sağlamak üzere ilgili bölüm başkanlıklarınca, öğretim üyeleri arasından bir Çift Anadal Programı Koordinatörü görevlendirilir. Çift Anadal Programı Koordinatörü öğrencilerin anadal programı danışmanları ile iletişim içinde görev yapar.

(3) İki programa birden saydırılacak dersler, bölümler arasında karşılaştırılır ve varsa daha önce alınanlar, öğrencinin programa kabulü sırasında; diğerleri alındıkları dönem içinde, Fakülte/Yüksekokul/Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurulu Kararı ile kesinleşir. İki programa birden saydırılan dersler programdaki yarıyıl kayıtlarında yer alır ve her iki transkript belgesinde de gösterilir. Çift anadal programından çıkarılan öğrencilerin ikinci anadal programında almış oldukları derslerin ne şekilde değerlendirileceği, senato tarafından belirlenir. Öğrencinin anadal programında kabul edilmeyen ikinci anadal programında başarılı olduğu dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin transkript ve diploma ekinde yer alır.

(4) (Değişik: 12/02/2020 tarih ve 2020/03-13 sayılı Senato Kararı) Öğrencinin çift anadal programından mezun olabilmesi için ikinci anadaldaki genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 70 olması gerekir. Tüm çift anadal öğrenimi süresince öğrencinin anadal genel not ortalaması bir defaya mahsus olmak üzere 100 üzerinden 65'in altına düşebilir. Anadaldaki genel not ortalaması ikinci kez 100 üzerinden 65'in altına düşen öğrencinin ikinci anadal diploma programından kaydı silinir.

(5) (Değişik: 12/02/2020 tarih ve 2020/03-13 sayılı Senato Kararı) Çift anadal programında öğrenim gören öğrencinin anadal programından almış olduğu ve eşdeğerlikleri kabul edilen dersler, anadal mezuniyeti sonrasında öğrencinin ikinci anadal programı transkriptine işlenir.

(6) Anadal diploma programından mezuniyet hakkını elde eden ancak ikinci anadal diploma programını bitiremeyen öğrencilerin öğrenim süresi ikinci anadal diploma programına kayıt yaptırdığı eğitim öğretim yılından itibaren 2547 sayılı Kanununun 44'üncü maddesinin (c) fıkrasında belirtilen azami süredir.

(7) Ek süre boyunca anadal programına ait öğrenci katkı payını, lisans programında geçirdikleri toplam yarıyıl sayısı göz önüne alınarak ödemeye devam ederler. Yüksek lisans programına kayıt oldukları takdirde de ayrıca yüksek lisans katkı payını öderler.

(8) Anadal programında kaydı dondurulan öğrencinin, çift anadal programında da, herhangi bir dönemde ders alamaması veya ders çakışması gibi nedenlerle ders alamayacak öğrencilerin, çift anadal programı veren bölüm teklifi ve Fakülte/Yüksekokul/Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurulunun kararı ile o dönem için kayıtları dondurulabilir.

(9) Çift anadal programında, Fakülte/Yüksekokul Meslek Yüksekokulu Yönetim Kurullarınca kabul edilmiş bir mazereti olmadığı halde iki dönem üst üste ders almayan öğrencinin ikinci anadal diploma programından kaydı silinir.

(10) Öğrenci çift anadal programını kendi isteği ile bırakabilir.

(11) Çift anadal lisans programına devam eden öğrenciye mezuniyet diploması ancak devam ettiği birinci anadal programından mezun olması halinde verilir.

(12) Zorunlu yabancı dil hazırlık sınıfı bulunan programlarda çift anadal yapacak öğrencilerin yabancı dil muafiyet sınavında başarılı olmaları ya da Karabük Üniversitesi Yabancı Dil Eğitim Öğretim ve Sınav Yönergesinde belirtilen muafiyet şartlarını sağlamaları gerekir. Aksi takdirde çift anadal programına kayıtları yapılmaz.

(13) %30 İngilizce programlarda çift anadal yapan öğrencilerden, birinci anadalında almış olduğu İngilizce dersler ikinci anadalında muaf edilmemişse öğrenciler ikinci anadaldaki İngilizce dersleri almak zorundadır.

(14) Çift anadal programları arasında ders saatlerinin ve sınavların çakışmaması esas olmakla birlikte ders saatlerinde oluşan çakışma durumunda öğrenci ikinci öğretim programından aynı derse girebilir. Ara sınavlarda bir çakışma durumu söz konusu ise öğrenci bu sınavların birinden mazeretli sayılır. Ancak final ve bütünleme sınavları için mazeret sınavı açılmaz.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Yandal Programı

#### *Programın Açılması*

Madde 7 - (1) Aynı yükseköğrenim kurumunda yürütülen lisans diploma programları arasında ilgili bölümlerin, fakülte ve yüksekokul kurullarının önerisi üzerine senatonun onayı ile yandal programı açılır.

#### *Kontenjanlar, Başvuru ve Kayıt İşlemleri*

Madde 8 - (1) İlgili bölüm her akademik yılın sonunda, izleyen akademik yılın program ve kontenjanlarını, başvuru tarihlerini ve varsa özel koşullarını belirleyerek Dekanlığa/Müdürlüğe bildirir. Dekanlık/Müdürlük bu kontenjanları ilan eder.

(2) Yandal programına kabul edilecek yıllık toplam öğrenci sayısı o programın o yılki birinci sınıfın birinci yarıyıl asli öğrenci sayısının %10 unu geçemez.

(3) Öğrenci ilan edilmiş olan yandal programına, anadal lisans programının en erken 3. ve en geç 6.yarıyılın başında başvurabilirler.

(4) Yandal programına başvurular, Rektörlükçe belirlenen tarihler arasında, başvuru formu ve transkript belgesi ile öğrencinin kayıtlı olduğu Fakülte Dekanlığına/Yüksekokul Müdürlüğüne yapılır.

(5) Öğrencinin yandal programına başvurabilmesi için başvuru sırasındaki genel not ortalamasının en az 100 üzerinden 65 olması gerekir. Başvurular, o programın yürütüldüğü ilgili Yönetim Kurulları tarafından değerlendirilir.

(6) Yandal programına kayıt hakkı kazanan öğrencilerin kayıtları senato tarafından belirlenen kayıt tarihlerinde gerçekleştirilir.

(7) Bir öğrenci lisans öğrenimi sırasında en çok bir yandal programına kayıt yaptırabilir. Çift anadal programına kayıt yaptıranlar yandal, yandal programına kayıt yaptıranlar çift anadal programına kayıt yaptıramazlar.

### ***Yandal Öğrenimi, Başarı ve Mezuniyet***

Madde 9 - (1) Yandal programı ortak dersler dışında en az 18 krediden oluşur.

(2) Yandal programı nedeniyle öğrencinin, anadal lisans programındaki başarısı ve mezuniyeti hiçbir biçimde etkilenmez. Yandal programı için, ayrı karne ve ayrı transkript belgesi düzenlenir. İki programa birden saydırılan dersler her iki transkriptte de gösterilir.

(3) Yandal programındaki dersleri saptamada ve bunların alınacağı yarıyılları planlamada, öğrencilere yardımcı olmak ve yandal programının amacına uygun biçimde yürütülmesini sağlamak üzere, yandal yapılan Bölüm Başkanınca, öğretim üyeleri arasından bir Yandal Programı Koordinatörü görevlendirilir. Yandal Programı Koordinatörü öğrencilerin anadal lisans/anadal önlisans programı danışmanları ile iletişim içinde görev yapar.

(4) Yandal programına başvurusu kabul edilen öğrenci, yandal programı kapsamında, Senato kararı ile belirlenmiş olan dersleri almak ve bu dersleri başarmak zorundadır. Yandala kabul edilecek öğrencilerin sorumlu olacakları dersler, yandal programı koordinatörünün önerisi üzerine Bölüm ve Fakülte/Yüksekokul Kurulunca belirlenir ve Üniversite Senatosunun onayına sunulur.

(5) Yandal programına devam edebilmesi için öğrencinin anadal programındaki not ortalamasının en az 100 üzerinden 60 olması şarttır. Bu şartı sağlayamayan öğrencinin yandal programından kaydı silinir. Öğrencinin başarılı olduğu ve anadal programına sayılmayan dersler, genel not ortalamasına dahil edilmeksizin transkript ve diploma ekinde yer alır.

(6) Öğrencinin iki programa ortak sayılan bir dersten çekilmek istemesi durumunda dersten çekilme işlemi her iki program için işlem görür.

(7) Öğrenci yandal programını kendi isteği ile bırakabilir. Yandal programından kayıt sildiren öğrenci, aynı yandal programına tekrar kayıt yaptıramaz.

(8) Anadal programında izinli sayılan öğrenci, yandal programında da izinli sayılır. Yandal programında dersin açılmaması veya ders çakışması gibi nedenlerle ders alamayacak olan öğrencilere, başvuruları halinde, yandal programının bağlı olduğu Dekanlık/ Müdürlük onayı ile yarıyıl izni verilebilir.

(9) Yandal programında, izin almadan iki dönem üst üste ders almayan öğrencinin yandal programından kaydı silinir.

(10) Öğrenci yandal programından ayrıldığında, başarısız olduğu yandal programı derslerini tekrarlamak zorunda değildir.

(11) Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ve yandal programını en az 2.50 ortalamayla tamamlayan öğrenciye yandal sertifikası verilir.

(12) Anadal programından mezuniyet hakkını elde eden ve henüz yandal programını bitiremeyen öğrencilere, bu programı tamamlamak için en fazla iki yarıyıl süre tanınır. Bu süre, Fakülte/Yüksekokul Yönetim Kurulunun gerekçeli kararı ile 2 yarıyıl daha uzatılabilir. Ek süre boyunca yandal yaptıkları bölüme ait öğrenci katkı payını, lisans programında geçirdikleri toplam yıl sayısı göz önüne alınarak ödemeye devam ederler. Yüksek lisans programına kayıt oldukları takdirde de, ayrıca yüksek lisans öğrenci katkı payını öderler. Bu öğrenciler hakkında karar

almaya, öğrencinin izlediği yandal programını veren Fakülte Dekanlıkları/Yüksekokul Müdürlükleri yetkilidir.

(13) Çift anadal programından ayrılan bir öğrenci, başvurması halinde, bir yandal programının tüm gereklerini yerine getirmişse, ilgili Bölümün önerisi ve Fakülte/Yüksekokul Yönetim Kurulunun onayı ile, yandal sertifikası alabilir.

(14) Öğrencinin yandal programındaki başarı durumu, anadal programındaki mezuniyetini etkilemez.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### ***Yürürlükten Kaldırılan Yönerge***

Madde 10 - (1) 23/05/2016 tarih ve 2016/08-58 sayılı Senato Kararı ile kabul edilen "Karabük Üniversitesi Çift Anadal ve Yandal Programları Yönergesi" yürürlükten kaldırılmıştır.

#### ***Yürürlük***

Madde 11 - (1) Bu yönerge 2017-2018 Eğitim Öğretim yılı başında yürürlüğe girer.

#### ***Yürütme***

Madde 12 - (1) Bu yönerge hükümlerini Karabük Üniversitesi Rektörü yürütür.

30.05.2022 tarihli ve 2022/10-09 sayılı Üniversite Senato Kararı ile kabul edilmiş olan “Karabük Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesi”ne uygun olarak yapılmaktadır.

## **KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**

### **MUAFİYET VE İNTİBAK İŞLEMLERİ YÖNERGESİ**

#### **Amaç ve kapsam**

MADDE 1- Bu Yönergenin amacı, Karabük Üniversitesine kayıt hakkı kazanan öğrencilerin daha önce Karabük Üniversitesi dahil olmak üzere herhangi bir Yükseköğretim Kurumundan alıp başardığı derslerin muafiyet ve yarıyıl/yıl intibak esaslarını belirlemektir.

#### ***Kapsam***

MADDE 2- Bu yönerge herhangi bir Yükseköğretim Kurumunda öğrenim gören, öğrenci iken ilişkisi kesilen/kendi isteği ile ayrılan veya mezun olup Karabük Üniversitesine yeniden kayıt yaptırmaya hak kazanan ve yatay geçiş/dikey geçiş/lisans tamamlama/mühendislik tamamlama vb. ile kayıt yaptırarak öğrenimlerine devam edecek öğrencilerin daha önce alıp başarılı oldukları derslerden muafiyetleri ve intibaklarıyla ilgili işlemleri kapsar.

#### ***Dayanak***

MADDE 3- Bu yönerge, “Yükseköğretim Kurumları Arasında Ön Lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Ana Dal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” ile “Karabük Üniversitesi Ön lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

## ***Tanımlar***

MADDE 4- (1) Bu yönergede geçen,

- a) AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sistemini,
  - b) Birim: Karabük Üniversitesi bünyesindeki fakülte, yüksekokul, konservatuvar ve meslek yüksekokullarını,
  - c) Dönem: Bir eğitim öğretim yılının güz ve bahar yarıyıllarını,
  - ç) İntibak: Üniversitemize kayıt hakkı kazanan öğrencilerin daha önce herhangi bir Yükseköğretim Kurumundan alıp başardığı ve muaf sayıldığı derslere göre devam edecekleri yarıyıl/yılı belirleme işlemini,
  - d) Kayıt: Öğrencinin Karabük Üniversitesine yeni kaydını,
  - e) Muafiyet: Daha önce alınmış ve başarılmış ders/derslerin yerine, kredi (AKTS/Ders kredisi) ve içerik uyumuna göre müfredatta bulunan ders/derslerin eşdeğerliğinin kabul edilmesini,
  - f) Senato: Karabük Üniversitesi Senatosunu,
  - g) Üniversite: Karabük Üniversitesini,
  - ğ) Yönetim Kurulu: İlgili birim Yönetim Kurulunu,
- ifade eder.

## ***Başvuru***

MADDE 5- (1) a) Öğrenciler; Ders Muafiyet Talep Formuna (Ek-1) muafiyetini talep ettikleri derslerini yazarak, Not Durum Belgesi (transkript), ders içeriklerinin aslı veya onaylı örneğini ekleyerek şahsen veya posta yoluyla ilgili Dekanlığa/Müdürlüğe teslim ederler. Posta sürecinin takibinden ve başvuru evraklarının akademik birime ulaşmasından öğrenci sorumludur.

b) Muafiyet istenen ders farklı bir dilde alınmış ise dersin alınmış olduğu Yükseköğretim Kurumu, yeminli mütercim ya da noter tarafından onaylanmış Türkçe ders içeriği ve transkriptinin de Ders Muafiyet Talep Formuna eklenmesi gerekir.

c) Yükseköğretim Kurulu tarafından denkliği tanınmayan yurt dışındaki üniversitelerden alınan dersler için yapılan muafiyet ve intibak başvuruları değerlendirilmeye alınmaz.

(2) Muafiyet ve intibak başvurularını;

a) Üniversitemize kayıt yaptıran öğrenciler, kayıt yaptırdıkları günü takiben 7 (yedi) iş günü içerisinde yaparlar.



b) Hazırlık sınıfı okuyan öğrenciler ile kayıt donduran öğrenciler ilk ders kaydı yaptıracakları güz veya bahar yarıyılarında akademik takvimde belirlenen ders alma sürelerinden en geç 7 (yedi) iş günü öncesine kadar yaparlar.

c) Süresi dışında yapılan başvurular ilgili akademik biriminin Yönetim Kurulu tarafından değerlendirilir.

(3) Muafiyet işlemleri için başvurular muafiyet istenen tüm dersler için tek seferde yapılır. Ancak Üniversitenin birimlerinden birine kayıtlı iken eş zamanlı okumakta olduğu Karabük Üniversitesi veya başka bir Yükseköğretim Kurumunun başka bir programından mezun olan ya da ayrılan öğrenciler tekrar muafiyet talebinde bulunabilirler.

(4) Öğrenciler kayıtlı olduğu programda daha önce alıp başarılı oldukları dersler için muafiyet talebinde bulunamazlar.

(5) Yapılan muafiyet ve/veya intibak işlemlerinin iptaline yönelik talepler kabul edilmez. Ancak öğrenciler yapılan muafiyet ve/veya intibak işlemlerinin maddi hata yönünden tekrar incelenmesi açısından itiraz edebilirler.

(6) Özel öğrenci veya değişim programına katılan öğrencilerin kurumlar arası yatay geçiş yapmaları halinde sadece kayıtlı oldukları diploma programında kabul edilmiş olan dersleri için muafiyet talebinde bulunabilirler.

### ***Muafiyet ve intibak ile ilgili hususlar***

MADDE 6- (1) Öğrencinin muafiyet ve intibak başvuruları, ilgili bölüm başkanlıkları tarafından değerlendirilir ve başka bir programda daha önce alınan, başarılı olunan ve muafiyet talep edilen tüm dersler için karar verilir. Öğrencilerin muafiyet ve intibaklarına ilişkin işlemler ilgili Yönetim Kurulu tarafından başvuru süresinin bitiminden itibaren bir hafta içinde sonuçlandırılarak öğrenci bilgi sistemine işlenir.

(2) Muafiyet/intibak işlemlerinin sonuçlarına yönelik maddi hatalar nedeniyle yapılan itirazlar, işlemlerin kesinleşip sisteme işlendiği tarihten itibaren en geç 3 (üç) iş günü içinde ilgili birime yapılır. İlgili birim tarafından muafiyet/intibak işlemleri 3 (üç) iş günü içerisinde tekrar incelenir ve değişikliğe ilişkin alınan Yönetim Kurulu Kararı öğrenci bilgi sistemine işlenir.

(3) a) Ders muafiyeti yapılırken derslerin not dönüşümünde öncelikle Üniversitemiz not baremleri kullanılır. İhtiyaç duyulması halinde not dönüşümünde “Yükseköğretim Kurulu” tarafından belirlenen 4'lük sistemdeki notların 100'lük sistemdeki karşılıkları tablosu kullanılır.

b) Koşullu geçer (DC) harf notu ile muaf olunan dersler not yükseltmek amacıyla tekrar alınabilir.

c) Aynı anda ön lisans ve lisans eğitimine devam eden öğrencilerin, eş zamanlı olarak almış oldukları ders her iki programda da var ise birbirlerinin yerine saydırılmaz.

ç) Ders intibaklarında, öğrencinin aldığı dersin dili İngilizce ise bu ders hem İngilizce hem de Türkçe derse eşdeğer sayılabilir. Dersin dili Türkçe ise yalnızca Türkçe derse eşdeğer sayılır. İngilizce dışındaki diğer dillerde alınan derslerin intibakının yapılıp yapılmayacağına ilgili birim Yönetim Kurulunca karar verilir.

(4) Muafiyet istenen dersin; yerel ve AKTS kredileri eşitliği şartı aranmaksızın ve zorunlu veya seçmeli olması durumuna bakılmadan; ders içeriği uyumu/ yeterliliği incelenir (14 haftalık ders konusunun en az 8 haftalık kısmı uyumlu/yeterli ise eşdeğer kabul edilir) ve Bölüm Kurulu tarafından öğrencinin muaf edileceği dersler ve intibak ettirileceği ilgili yarıyıl/yıl belirtilerek bir

rapor düzenlenir. Düzenlenen bu rapor ilgili Yönetim Kurulunca değerlendirilerek karara bağlanır ve karar öğrenci bilgi sistemine işlenir.

(5) Öğrencinin muafiyet talebinde bulunduğu dersler için AKTS bazında kredi transferi işlemi yapılır. Öğrenim süreleri boyunca ön lisans programlarına kayıtlı öğrenciler için en fazla 70 (yetmiş) AKTS'lik, lisans programlarına kayıtlı öğrenciler için ise 190 (yüz doksan) AKTS'lik dersten muafiyet yapılır. Ancak Karabük Üniversitesinde kayıtlı öğrencilerin aynı programın I. ve II. Öğretimleri arasında yatay geçiş yapmaları durumunda bu şart aranmaz. Ayrıca üniversite seçmeli ders muafiyetleri bu hesaplama dahil edilmez.

(6) a) Daha önce Karabük Üniversitesi veya başka yükseköğretim kurumunda öğrenim gören, öğrenci iken ilişkisi kesilen/kendi isteği ile ayrılan veya mezun olup Karabük Üniversitesine yeniden kayıt yaptırmaya hak kazanan öğrencilerin intibak edileceği yarıyıl/yıl belirlenirken aşağıdaki tablo kullanılır ancak intibak yapılan yarıyıl/yıl azami öğrenim süresini etkilemez.

b) Merkezi yerleştirme puanına göre farklı bir programa yatay geçiş yapan öğrenciler, dikey geçiş sınavı (DGS) sonuçlarına göre kayıt yaptıranlar ve lisans tamamlama yoluyla kayıt yaptıran öğrencilerin azami süreleri, programın azami süresinden kabul edildiği sınıf çıkartılarak hesaplanır. Bu durumdaki öğrencilerin kabul edilecekleri sınıf aşağıdaki tabloda belirtilen muafiyet değerlerine göre tespit edilir.

(7) Kurum içi/ Kurumlar arası not ortalamasına göre veya merkezi yerleştirme puanı (Ek Madde 1) ile aynı programa yatay geçiş yapan öğrencilerin intibakları geldikleri sınıfa yapılır. Bu öğrencilerin azami süreleri hesaplanırken daha önceki programında geçirdiği süreler (bir yıllık hazırlık eğitimi ve kayıt dondurma süreleri hariç) kabul edildiği programın eğitim öğretim süresinden sayılır ve geçen bu süreler kabul edildiği programın azami öğrenim süresinden yarıyıl/yıl olarak düşülür.

(8) Muaf edilen dersler Karabük Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme Esasları Yönergesi 9. Maddesi Tablo 2'de yer alan notlara dönüştürülerek transkriptte belirtilir ve ders notları AGNO'ya katılır.

(9) Ders muafiyeti yapılan öğrencilerin ders alma işlemlerinde Karabük Üniversitesi Ön lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 21. Maddesinde yer alan ders alma hükümleri uygulanır.

(10) Muafiyet ve intibak ile ilgili Madde 6'da yer almayan hususlar ilgili yönetim kurulu tarafından değerlendirilir.

Öğrenim Düzeyi	Muaf Edilen Toplam AKTS Değeri	Kabul Edildiği Sınıf	Kalan Azami Süre (Yıl)
Ön lisans	0-30	1. sınıf	4
	31-70	2. sınıf	3
Lisans	0-39	1. sınıf	7
	40-89	2. sınıf	6
	90-149	3. sınıf	5
	150-190	4. sınıf	4

### ***Af kanununa ilişkin esaslar***

MADDE 7- Af kanunundan yararlanarak öğrenimlerine devam etme hakkını elde eden öğrencilere, ilgili mevzuat hükümlerine göre işlem yapılır.

### ***Yabancı dil hazırlık sınıfı muafiyet esasları***

MADDE 8- Hazırlık sınıfında öğrenim görecektir olan öğrencilerin muafiyet işlemleri Yabancı Diller Yüksekokulu Müdürlüğü tarafından yapılır ve "Yabancı Diller Yüksekokulu Yabancı Diller Bölümü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönergesi" hükümleri uygulanır.

### ***Yönergede hüküm bulunmayan haller***

MADDE 9- Bu yönergede yer almayan hususlarda 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ile Karabük Üniversitesi Ön lisans/Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ilgili hükümleri ve Senato kararları uygulanır.

### ***Yürürlükten kaldırılan yönerge***

MADDE 10- 12/02/2020 tarih ve 2020/03-4 sayılı Senato Kararı ile kabul edilen "Karabük Üniversitesi Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesi" yürürlükten kaldırılmıştır.

### ***Yürürlük***

MADDE 11- (1) Bu Yönerge Senato tarafından kabul edildiği tarihte yürürlüğe girer.

### ***Yürütme***

MADDE 12- (1) Bu Yönerge hükümlerini Karabük Üniversitesi Rektörü yürütür.

## **1.3 Öğrenci Değişimi**

1.3.1 Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıkları belirtiniz.

Güncel öğrenci değişim anlaşmalarına ve kurumlara ERASMUS+ web sitesi üzerinden ulaşılabilir. [İlgili web sitesi için tıklayınız.](#)

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini özendirerek ve sağlayacak düzenlemeleri özetleyiniz.

1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi veriniz.

## **1.4 Danışmanlık ve İzleme**

1.4.1 Ders planlaması ve ders kayıtları konularında öğrencilerin yönlendirilmesi ve öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini sayısal ve niteliksel olarak özetleyiniz.

1.4.2 Kariyer planlaması konusunda öğrencileri yönlendiren danışmanlık hizmetlerine yönelik bilgi veriniz.

Akademik Danışmanlık uygulaması ile öğrencileri mesleki açıdan yönlendirmek, onlara rehberlik etmek, yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazandırmak, Fakülte ve Üniversite olanakları hakkında bilgilendirmek, başarı durumlarını izleyerek başarılarını artırmak amacı ile öğrencilere yardımcı olunması hedeflenmiştir. Bölüme kayıt yaptıran her öğrenciye; Öğrencileri ders ve kariyer

planlaması konularında yönlendiren ve öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan bir öğretim üyesi, Bölüm Başkanlığı tarafından öğrenci danışmanı olarak atanır.

KBU Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünde yer alan Danışmanlık ve Mezuniyet Komisyonu kurulmuş olup komisyon üyeleri öğrencilerin ders onay, seçme ve danışmanlık hizmetlerinin yürütülmesi ve bölüm müfredat komisyonu ile koordinasyon içinde mezuniyet işlemlerinin yürütülmesini takip etmektedir.

## **1.5 Başarı Değerlendirmesi**

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini özetleyiniz.

İlgili bilgiler Karabük Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim-Öğretim Ve Sınav Yönetmeliği'ne uygun olarak yapılmaktadır.

# **KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖN LİSANS, LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ**

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

#### ***Amaç***

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; Karabük Üniversitesinin Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi ve Yabancı Diller Yüksekokulu dışındaki fakülte, konservatuvar, yüksekokul, meslek yüksekokulu ve bunlara bağlı bölüm veya programlarda ön lisans ve lisans eğitim-öğretim, sınav ve değerlendirmelerine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

#### ***Kapsam***

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik; Karabük Üniversitesinin Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi ve Yabancı Diller Yüksekokulu dışındaki fakülte, konservatuvar, yüksekokul ve meslek yüksekokulunda ve bunlara bağlı bölüm ve programlarda yürütülen ön lisans ve lisans düzeyindeki eğitim-öğretim ve sınavlara ilişkin hükümleri kapsar.

#### ***Dayanak***

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik, 4/11/1981 tarihli ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 14 üncü ve 44 üncü maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

#### ***Tanımlar***

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemini,

b) Bölüm başkanlığı: Karabük Üniversitesine bağlı fakülte, yüksekokul, meslek yüksekokullarındaki bölüm başkanlıklarını,

- c) Danışman: Öğrencilere eğitim-öğretim ve benzeri konularda rehberlik hizmeti vermek üzere kayıtlı olduğu birimin, bölüm başkanlığı tarafından görevlendirilen öğretim elemanını,
- ç) Dekan: Karabük Üniversitesine bağlı fakültelerin dekanlarını,
- d) Ders kredisi: Bir yarıyıl içinde haftada bir saatlik teorik ders 1 krediyi, öğretim programındaki uygulamalı derslerin 1 saati ½ krediyi,
- e) Fakülte: Karabük Üniversitesinin Tıp Fakültesi ve Diş Hekimliği Fakültesi dışındaki fakültelerini,
- f) İlgili kurul: Fakültelerde fakülte kurulunu, yüksekokullarda yüksekokul kurulunu ve meslek yüksekokullarında meslek yüksekokul kurulunu,
- g) İlgili yönetim kurulu: Fakültelerde fakülte yönetim kurulunu, yüksekokullarda yüksekokul yönetim kurulunu ve meslek yüksekokullarında meslek yüksekokulu yönetim kurulunu,
- ğ) Müdür: Karabük Üniversitesine bağlı yüksekokul veya meslek yüksekokulu müdürlerini,
- h) Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı: Karabük Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığını,
- ı) Rektör: Karabük Üniversitesi Rektörünü,
- i) Senato: Karabük Üniversitesi Senatosunu,
- j) Uzaktan öğretim: Eğitim-öğretimin her düzeyinde basılı malzeme, radyo-televizyon ve bilgi teknolojileri kullanılarak yapılan, öğrenci ile öğretim elemanının aynı mekânda bulunmasını gerektirmeyen eğitim türünü,
- k) Üniversite: Karabük Üniversitesini,
- l) Yaz okulu: Karabük Üniversitesinde ön lisans ve lisans programlarının bir eğitim-öğretim yılının güz ve bahar yarıyılları dışında kalan ve yaz aylarında uygulanan eğitim-öğretim programını,
- m) Yönetim Kurulu: Karabük Üniversitesi Yönetim Kurulunu,
- ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### **Eğitim-Öğretime İlişkin Esaslar**

#### ***Öğretim dili***

MADDE 5 – (1) Üniversitenin eğitim-öğretim dili Türkçedir. Ancak ilgili kurulların önerisi, Senato kararı ve YÖK'ün onayı ile 23/3/2016 tarihli ve 29662 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yükseköğretim Kurumlarında Yabancı Dil Öğretimi ve Yabancı Dille Öğretim Yapılmasında Uyulacak Esaslara İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre bazı programlarda kısmen veya tamamen yabancı dil ile eğitim-öğretim yapılabilir.

#### ***Kayıt ve kabul koşulları***

MADDE 6 – (1) Üniversitenin ön lisans ve lisans programlarına kesin kayıt yaptırabilmek için ÖSYM tarafından ilgili programa yerleştirilmiş olmak ve kontenjan dahilinde öğrenci kabul eden başka bir yükseköğretim kurumunun aynı düzeydeki örgün programında kayıtlı olmamak şarttır.

(2) Özel yetenek sınavı sonuçlarına göre öğrenci kabul eden programlara öğrenci kabulü Üniversite tarafından düzenlenen özel yetenek sınavı sonuçlarına göre yapılır.

(3) Üniversiteye kayıtlarla ilgili işlemler Öğrenci İşleri Daire Başkanlığınca yürütülür.

(4) Uluslararası öğrenci kabulü ile ilgili esaslar ilgili mevzuat hükümleri ve Senato kararı ile belirlenir.

### ***İlk kayıt işlemleri***

MADDE 7 – (1) Üniversiteye kesin kayıt işlemleri YÖK, ÖSYM ve Rektörlük tarafından belirlenen ilkeler ve ilan edilen süre içerisinde, istenen belgeler ile yapılır.

(2) Üniversiteye kayıt hakkı kazanan adaylar, e-devlet sistemi üzerinden elektronik ortamda kayıt yaptırabilirler. Ayrıca kayıtlarını, şahsen ya da yasal temsilcileri veya noter onaylı vekâletname ile yetkilendirilmiş temsilcileri aracılığıyla da yapabilirler.

(3) Süresi içinde kayıt için başvuramayan ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığınca istenen belgeleri süresi içinde sağlayamayan öğrenciler kayıt haklarını kaybederler.

(4) Kayıt işlemleri için istenen belgelerin aslı veya Üniversite tarafından onaylı örneği kabul edilir. Askerlik durumu ve adli sicil kaydına ilişkin olarak ise adayın yazılı beyanı esas alınarak işlem yapılır.

(5) Belgelerinde noksanlık veya tahrifat olanlarla sahte belge vermiş olanların kesin kayıtları yapılmış olsa bile kayıtları iptal edilir.

### ***Kayıt yenileme***

MADDE 8 – (1) Öğrenciler, her yarıyılın başında ve akademik takvimde belirtilen süre içerisinde ilgili mevzuata göre öğrenci katkı payını/öğrenim ücretini yatırmak ve danışmanın denetiminde dersleri seçerek kayıtlarını yenilemek zorundadır.

(2) Akademik takvimde belirtilen süreler içerisinde öğrenci katkı payı/öğrenim ücreti ödemeyen öğrenciler ders seçim işlemlerini yapamazlar ve kayıtları yenilenmez. Sadece öğrenci katkı payı/öğrenim ücretini yatıran öğrencinin, kaydı yenilenmiş sayılmaz. Öğrenciler kayıt yenileme işlemlerini belirtilen tarihlerde kendileri yaparlar. Kayıt yenileme işlemini, ilk kayıt yenileme döneminde tamamlayamayanlara ek süre tanınır ve bu durumdaki öğrenciler kayıt yenileme işlemlerini ders ekleme-silme dönemi içinde tamamlayabilir, ancak bu öğrenciler geçen süreler için devamsız sayılırlar.

(3) (Değişik:RG-4/7/2024-32592) Ders ekleme-silme dönemini takip eden 5 iş günü içerisinde öğrencinin talepte bulunması halinde ilgili yönetim kurulunun kararı ile kayıt yenileme işlemi yapılabilir.

(4) Belirtilen bu süreler içinde kaydını yenilemeyen öğrenciler; o yarıyıldaki derslere giremez, öğrencilik haklarından yararlanamaz ve bu süreler öğrenim süresinden sayılır. Öğrenciler, kayıt yenileme işlemlerinin tümünden bizzat sorumludur.

(5) Kayıt yenileme işlemi yapmayan öğrenciler pasif öğrenci olarak adlandırılır. Öğrencinin pasif statüde kaldığı süre azami eğitim-öğretim süresine dâhil edilir ve öğrenci bu sürede öğrencilik haklarından yararlanamaz.

### ***Eğitim-öğretim dönemleri***

MADDE 9 – (1) Eğitim-öğretim aşağıdaki hususlar çerçevesinde yarıyıl esasına göre düzenlenir:

a) Bir eğitim-öğretim yılı Senatonun kararıyla yarıyıl sınavları ve resmî tatil günleri hariç en az 14 hafta (70 iş günü) olmak üzere güz ve bahar yarıyıllarından oluşur. Yetmişinci iş gününün hafta arasına rastlaması durumunda ders yılının bitim tarihi, haftanın son iş gününe kadar uzatılır. Güz ve bahar yarıyıllarına ek olarak staj ve yaz kursları veya yaz dönemi açılabilir. Bunların süresi ve uygulama şekli ilgili kurulların önerisi üzerine Senato tarafından düzenlenir.

b) Zorunlu hallerde, ilgili yönetim kurulunun teklifi ve Senatonun onayı ile cumartesi ve pazar günleri de ders yapılabilir. Ayrıca resmî tatillere denk gelen günlerde yapılamayan dersler en az 70 iş gününün tamamlanması adına cumartesi ve pazar günleri yapılabilir ve bu tarihler ilgili eğitim-öğretim yılının akademik takviminde belirtilir.

(2) Üniversitenin bir eğitim-öğretim yılını kapsayan akademik takvimi eğitim-öğretim yılının başlamasından önce Senato tarafından belirlenerek ilan edilir.

### ***Eğitim-öğretim süresi***

MADDE 10 – (1) Öğrencilere, öğrenimlerini tamamlamak için tanınan azami süreler yabancı dil hazırlık, bilimsel intibak sınıfları ve kayıt dondurma süreleri hariç; kaydolduğu programa ilişkin derslerin verildiği dönemden başlamak üzere, her dönem için kayıt yenileme yaptırıp yaptırmadığına bakılmaksızın iki yıllık ön lisans programları için azami dört yıl, dört yıllık lisans programları için azami yedi yıldır.

(2) Azami öğrenim süreleri sonunda mezun olamayan öğrenciler için ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

### ***Eğitim-öğretim programları***

MADDE 11 – (1) Eğitim-öğretim plan ve programları, ilgili bölüm/anabilim dalı kurulunun önerisi üzerine ilgili kurullarca karara bağlanıp Senatoya sunulur. Bir sonraki akademik yılla ilgili değişiklikler her yıl haziran ayı içinde aynı esaslar çerçevesinde karara bağlanır.

(2) Ortak zorunlu ve Üniversite seçmeli dersler dışında, dört yıllık lisans programlarının en az 128 kredi, iki yıllık ön lisans programlarının ise en az 64 kredilik dersleri kapsaması gerekir. Üniversite seçmeli dersler dışında, eğitim-öğretim programları her dönem 30 AKTS olmak üzere; ön lisans programları 120 AKTS, lisans programları ise 240 AKTS'lik derslerden oluşur.

(3) Öğretim programı; ilgili akademik birimlerde özelliklerine göre teorik dersler ve/veya uygulamalardan, seminer, atölye, laboratuvar, arazi uygulamaları ve benzeri çalışmalardan oluşur. Bu çalışmaların dönemlere dağılımı Senato tarafından onaylanan eğitim-öğretim planına göre yapılır.

(4) Eğitim-öğretim programlarında birimlerin staj, uygulama ve benzeri çalışmalarla ilgili esasları, eğitim-öğretimin özelliği göz önünde bulundurularak ilgili kurulun teklifi ile Senato tarafından belirlenir. Eğitim-öğretim programlarında zorunlu staj olmayan fakülte/yüksekokul/meslek yüksekokullarında ise isteğe bağlı olarak öğrenci staj yapabilir. Bu öğrenciler için de staja başlama şartları ile staj uygulama esasları için aynı usul uygulanır.

(5) Eğitim-öğretim planında yer alan bazı uygulamalı derslerde, eğitim-öğretimin özelliğine göre Senato tarafından kabul edilen esaslar çerçevesinde öğrenciye uygulamalarda başarılı olma şartı getirilebilir. Bu takdirde yıl içi uygulamalarında başarısız olan öğrenciler o dersin yarıyıl sonu sınavına ve bütünleme sınavına giremezler.

### ***Yatay/dikey geçiş işlemleri***

MADDE 12 – (1) Üniversite içinden veya dışından Üniversitenin fakültelerine, yüksekokullarına veya meslek yüksekokullarına yapılacak yatay geçişler, 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümleri ile Senato tarafından belirlenen esaslara göre yürütülür.

(2) Ön lisans mezunlarının Üniversiteye bağlı lisans programlarına dikey geçişleri, 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre lisans öğrenimine başlama hakkı elde eden öğrencilere, ön lisans eğitimi sırasında almış oldukları derslerden eşdeğer kabul edilenlere muafiyet verilerek ve AKTS kredileri dikkate alınarak programdan alması gereken dersler birim yönetim kurulu kararı ile belirlenir. Öğrencinin alması gereken derslere göre programa kaydı yapılarak eğitime devam hakkı verilir.

### ***Çift anadal ve yandal programı***

MADDE 13 – (1) Üniversite bünyesindeki ön lisans ve lisans programları arasında çift anadal ve yandal işlemleri; Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine ve Senato tarafından belirlenen esaslara göre yapılır.

### ***Ders muafiyeti ve intibak işlemleri***

MADDE 14 – (1) Üniversitemize kayıt yaptıran öğrencilerin ders muafiyeti ve intibak işlemleri Senato tarafından belirlenen esaslara göre yürütülür.

### ***İkinci öğretim***

MADDE 15 – (1) Üniversitede, 2547 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak ikinci öğretim uygulanır.

### ***Uzaktan öğretim***

MADDE 16 – (1) Senatonun teklifi ve Yükseköğretim Kurulunun uygun görmesi halinde, bir programdaki derslerin tamamı uzaktan öğretim yoluyla verilebilir.

(2) Senato tarafından uygun görülmesi halinde, birinci ve ikinci öğretim programlarındaki bazı dersler uzaktan öğretim yoluyla verilebilir.

(3) Uzaktan öğretimle ilgili esaslar Senato tarafından belirlenir.

### ***Ulusal ve uluslararası öğrenci değişimi***

MADDE 17 – (1) Ulusal ve uluslararası öğrenci değişimi ile ilgili işlemler; Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik ile Senato tarafından belirlenen esaslara göre yürütülür.

### ***Akademik danışmanlık ve koordinatörlük***



MADDE 18 – (1) Kesin kayıt yaptıran her öğrenci için ilgili bölüm başkanının önerisi üzerine dekan/müdür tarafından akademik danışman görevlendirilir. İhtiyaç duyulması halinde danışmanlar arasında koordinasyonu sağlamak amacıyla bir koordinatör de görevlendirilebilir.

(2) Danışmanlık ve koordinatörlük görevine ilişkin Senato tarafından belirlenen esaslar ve ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

### ***Kimlik kartı***

MADDE 19 – (1) Üniversiteye kesin kayıt yaptıran her öğrenciye Üniversite öğrencisi olduğunu belirten bir kimlik kartı verilir. Kimlik kartı, azami öğrenim süresi içinde geçerlidir.

(2) Kimlik kartının kaybolması halinde, yazılı başvuru üzerine yeni bir kimlik kartı verilir.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Dersler, Sınavlar ve Değerlendirme Esasları**

#### ***Ders türleri***

MADDE 20 – (1) Öğrencilerin her dönemde izleyecekleri ders programları, kayıtlı oldukları bölüm tarafından belirlenir. Dersler; zorunlu dersler, seçmeli dersler, ön koşullu dersler, ön koşul dersleri ve ortak zorunlu dersler olarak gruplandırılır. Bunlar:

a) Zorunlu dersler: Öğretim programlarında yer alan ve öğrencinin mezun olabilmesi için almak zorunda olduğu derslerdir.

b) Seçmeli dersler: Öğrencinin zorunlu dersler dışında kendi isteği ile aldığı derslerdir. Seçmeli dersler; programa bağlı seçmeli dersler, isteğe bağlı seçmeli dersler ve Üniversite seçmeli dersler olmak üzere üçe ayrılır. Söz konusu derslerden;

1) Programa bağlı seçmeli dersler: Öğrencinin kayıtlı olduğu öğretim programlarında yer alan ve mezun olabilmesi için önerilen belirli dersler veya ders grupları arasından seçerek alıp başarılı olması gereken derslerdir. Bu dersler, aksine bir kayıt yoksa başka programlardan da ilgili kurul kararı ile alınabilir. Bu derslerden başarısız olunması durumunda ve/veya dersi seçen öğrenci sayısının 10'dan az olması durumunda; öğretim planlarında eşdeğer kabul edilen derslerden bir başkası ilgili kurul kararı ile alınabilir. Öğrenci seçtiği bu dersten başarılı olmakla yükümlüdür.

2) İsteğe bağlı seçmeli dersler: Öğrencinin bilgisini ve genel kültürünü arttırmak amacıyla, kendi isteği ve danışmanının onayıyla aldığı derslerdir. Bu dersler de alındığında başarılı olunması gereken derslerdir ve programa bağlı seçmeli dersler yerine saydırılmaz. Bu derslerden başarısız olan öğrenciler, aynı dersin daha sonraki yarıyıllarda açılmaması durumunda ilgili yönetim kurulu kararı ile aynı kredide eşdeğer tutulan bir dersi seçip başarılı olmakla yükümlüdür.

3) (Değişik:RG-4/7/2024-32592) Üniversite seçmeli dersler: Senato tarafından belirlenen esaslara göre öğrencilerin kendi isteği ve danışmanının onayıyla aldığı kredisiz sertifika dersleridir.

c) Ön koşullu dersler: Alınabilmesi için alt yarıyıllarda yer alan ön koşul derslerinden bir veya birkaçının başarılması gereken derslerdir. Ön koşullu dersler, ilgili kurulun önerisi üzerine Senato tarafından belirlenir.

ç) Ön koşul dersler: Ön koşullu bir dersi alabilmek için ders planlarına göre önceki yarıyıllarda alınması gereken dersi ifade eder. Hangi dersin veya derslerin ön koşul olduğu, ilgili kurulun

önerisi ve Senatonun kararı ile belirlenir. Ön koşul dersler, ilgili yönetim kurulu kararı ile her iki dönemde de açılır.

d) Ortak zorunlu dersler: 2547 sayılı Kanununun 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (1) bendinde yer alan Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Türk Dili, Yabancı Dil dersleridir.

(2) Laboratuvar, proje ve uygulamalı dersler gruplar halinde de yürütülebilir. Bu derslerin gruplara ayrılma nedenleri, ilgili bölümün önerisi ile ilgili yönetim kurulu tarafından karara bağlanır. Gerekli görülmesi halinde, Üniversite Yönetim Kurulu kararı ile de dersler gruplara ayrılarak veya birleştirilerek işlenebilir.

(3) İlgili kurul kararıyla öğrencilere, mezun olabilmeleri için zorunlu tez, bitirme ödevi veya mezuniyet çalışması yaptırılabilir. Bu çalışmaların nasıl yapılacağı ile ilgili esaslar ilgili kurulca düzenlenir.

### ***Ders alma, ders silme, ders tekrarı***

MADDE 21 – (1) Öğrenciler her yarıyılın başında, akademik takvimde belirtilen süreler içerisinde danışmanın denetiminde ders alma işlemlerini öğrenci otomasyon sistemi üzerinden gerçekleştirirler.

(2) Birinci sınıfta öğrenime başlayan öğrenci, kayıtlı olduğu ilk iki yarıyıla ait tüm dersleri almakla yükümlüdür. Bu öğrencilerden, ders muafiyeti bulunanlar muaf tutuldukları dersin AKTS toplamı kadar 30 AKTS sınırını aşmamak şartıyla üst yarıyıldan ders alabilirler.

(3) Öğrenciler üçüncü yarıyıldan itibaren öncelikle en alt yarıyıl derslerini almak şartıyla en az 30 AKTS, en fazla 40 AKTS'ye kadar ders alabilirler.

(4) Ayrıca ağırlıklı genel not ortalaması en az 3,00 olan ve alt yarıyıllardan başarısız dersi bulunmayan öğrenciler, kredi sınırı dâhilinde 40 AKTS kredisini aşmamak şartıyla üçüncü yarıyılın başından itibaren üst yarıyıldan ders alabilirler.

(5) Yatay geçiş, dikey geçiş, sağlık lisans tamamlama, ilahiyat lisans tamamlama yoluyla kayıt yaptıran öğrenciler öncelikle alt yarıyıl derslerini almak şartıyla kayıt yaptırdığı yarıyıldan itibaren 40 AKTS'ye kadar ders alabilirler.

(6) Mühendislik tamamlama yoluyla kayıt yaptıran öğrenciler Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenen kriterler çerçevesinde ders alma işlemlerini yaparlar.

(7) Öğrenci birbirini izleyen iki yarıyıl sonunda mezun olabilecek durumda ise bu yarıyıllarda en fazla 50 AKTS ders almasına izin verilir. Bu durumda olan öğrenciler akademik takvimde belirtilen süre içerisinde danışmanlarının onayını alarak ilgili Dekanlık/Müdürlüğe müracaat ederler. İlgili yönetim kurulu kararı ile ders almalarına karar verilen bu öğrencilerin ders kayıtları Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yapılır.

(8) Ders muafiyetleri sonucunda birbirini izleyen iki yarıyıl sonunda mezun olabilecek durumda olan öğrencilere de kayıt tarihlerine bakılmaksızın yedinci fıkrada belirtilen hüküm uygulanır.

(9) Ön koşul dersler ve öğretim programında bulunması kaydı ile her iki yarıyıldan da açılan aynı kodlu dersler hariç olmak üzere, güz yarıyılında başarısız olunan dersler güz yarıyılında, bahar yarıyılında başarısız olunan dersler ise bahar yarıyılında tekrarlanır.

(10) Öğrenciler akademik takvimde belirtilen ders ekleme ve ders silme dönemlerinde, danışmanların onayı ile ders ekleyebilirler ve/veya sildirebilirler. Yeni ders ekleyen öğrenciler,

akademik takvimde belirtilen derslerin başlama tarihinden itibaren ders ekledikleri tarihe kadar geçen sürede devamsız sayılırlar.

(11) Öğrenciler, akademik takvimde belirtilen süreler içinde kaydolmadıkları derslere devam edemez ve bu derslerin sınavlarına giremez. Kaydolmadığı dersin sınavına giren öğrencinin sınavı geçersiz sayılır.

(12) Öğrenci azlığı nedeniyle sınıf teşkil edilemediği için birinci ve ikinci öğretim birleştirilerek ders yapılan programlar dışında birinci öğretim öğrencileri ikinci öğretimden, ikinci öğretim öğrencileri birinci öğretimden ders alamaz.

(13) Ders kayıt işlemleri yapılırken öğrencilerin kaydoldukları öğretim programlarındaki dönemsel yapı sıralı olarak izlenir.

(14) Koşullu başarılı olunan dersler genel ağırlıklı not ortalamasını (GANO) yükseltmek amacıyla tekrar alınabilir. Tekrarlanan derslerde son alınan not geçerlidir.

### ***Devam zorunluluğu***

MADDE 22 – (1) Öğrenciler derslere, uygulamalara ve sınavlara katılmak zorundadır. Devam zorunluluğu teorik derslerde en az %70, uygulamalı derslerde ise en az %80'dir. Bu şartları yerine getiremeyen öğrenciler o dersin sınavlarına giremezler. Belirtilen devamsızlık sınırı, üçüncü fıkrada belirtilen durumlar dışında hiçbir şekilde aşılamaz. Devamsızlıkları nedeniyle sınava girme hakkı bulunmayanların isimleri, dersi veren öğretim elemanı tarafından en geç derslerin son bulunduğu tarihte öğrencilere duyurulur.

(2) Bir dersin devam şartını yerine getirip başarısız olan öğrencilerin, dersi tekrarlamaları durumunda teorik derslerde yeniden devam şartı aranmaz, ancak uygulaması olan derslerden başarısız olan öğrencilerden yeniden devam şartı aranıp aranmayacağına ilgili yönetim kurulu tarafından karar verilir. Alınan yönetim kurulu kararları öğrencilere duyurulur. Bu durumdaki öğrencilerin başarı notunun belirlenmesinde, dersi tekrarladığı dönemdeki notları dikkate alınır.

(3) Üniversite Yönetim Kurulu tarafından görevlendirilen öğrencilerin, milli takım ve üniversiteler arası spor karşılaşmalarında veya kültürel etkinliklerde bu etkinliklere katılmalarının zorunlu olması durumunda öğrenime devam edemedikleri süreler, devam süresinin hesabında dikkate alınmaz. Bu süreler içinde giremedikleri ara sınavlara ilgili yönetim kurulunca belirlenecek tarihlerde girerler. Öğrenciler bu faaliyetlere ilişkin programları; bu faaliyetleri yürüten yetkililerden alacakları belgelerle birlikte Dekanlığa/Müdürlüğe bildirmek zorundadır. Yukarıdaki faaliyetler kapsamında Üniversite Yönetim Kurulunun bir öğrenci için verebileceği toplam izin süresi en fazla 20 gündür. İzinlerin faaliyetlerden önce alınması zorunludur. Spor yarışmaları ile kültürel etkinliklere katılacak öğrencilere söz konusu faaliyetlerden hemen önce yapılacak olan en son hazırlık çalışmalarını için Üniversite Yönetim Kurulu tarafından izin verilebilir.

(4) Derslere devam durumu öğretim elemanı tarafından izlenir.

(5) Seçmeli bir dersin devam şartını yerine getirip başarısız olan öğrencilerden, başarısız olunan dersi almayıp grup içerisinde farklı bir ders alması durumunda derse devam şartı aranır.

(6) Üniversiteden süreli uzaklaştırma cezası alan öğrencilerin cezalı oldukları süre öğrenim süresinden sayılır. Öğrenciler, bu süreler içinde katkı payı/öğrenim ücretini ödemeye devam eder.

### ***Sınavlar***

MADDE 23 – (1) Sınavlar; ara sınav, yarıyıl sonu sınavı, bütünleme sınavı, mazeret sınavı, tek ders sınavı, muafiyet sınavı ve ek ders sınavı olarak gruplandırılır. Sınavlar yazılı, sözlü, hem yazılı hem sözlü, ödev veya uygulamalı olmak üzere yüz yüze veya çevrimiçi olarak yapılabilir. Bölüm Başkanlıklarının önerisi üzerine Dekanlık/Müdürlükler tarafından belirlenen sınav programları, sınavlardan en az iki hafta önce ilgili birim web sayfalarında ve/veya öğrenci otomasyon sisteminde ilan edilir. Bütünleme sınav programlarında bu süre bir hafta olarak uygulanabilir.

(2) Yarıyıl içi çalışmalarının sınav ve yarıyıl sonu sınavının başarı tespitindeki ağırlıkları, dersi veren öğretim elemanı tarafından ilgili yarıyılın ilk iki haftası içerisinde öğrencilere duyurulur.

(3) İlgili eğitim öğretim yılında bütünleme sınavı yapılmasına ve/veya yaz okulu açılmasına Senato tarafından karar verilir. Bütünleme sınavı yapılmaması durumunda ilgili yönetim kurulu kararı ile kabul edilen mazereti nedeniyle yarıyıl sonu sınavına giremeyen öğrenciler için Dekanlık/Müdürlükler tarafından belirlenen ve ilan edilen tarihlerde mazeret sınavı yapılır. Bütünleme sınavı yapılması durumunda yarıyıl sonu sınavı ve bütünleme sınavları için mazeret sınavı açılmaz.

(4) Zorunlu hallerde sınavlar, ilgili yönetim kurulu kararı ile cumartesi ve/veya pazar günleri de yapılabilir.

(5) Öğrenciler sınava ilan edilen gün, saat ve yerde girmek ve öğrenci kimlik kartını veya kimliği teşhise yarayacak kimlik belgelerini yanlarında bulundurmaları zorundadır.

(6) Her ders için en az bir ara sınav yapılır. 27 nci maddeye göre ilgili yönetim kurulu kararı ile kabul edilen mazereti nedeniyle ara sınava giremeyen öğrenciler için Dekanlık/Müdürlük tarafından belirlenen ve ilan edilen tarihlerde mazeret sınavı yapılır. Bunların dışında çift anadal ve yan dal yapan öğrenciler ile Üniversitede aynı anda ön lisans-lisans okuyan öğrencilerin ara sınav tarihlerinin çakışması durumunda da mazeret sınavı yapılır. Bu durumda olan öğrencilerin mazereti dolayısıyla giremediği sınav tarihinden itibaren en geç üç iş günü içerisinde ilgili Bölüm Başkanlığına başvuru yapması gerekir.

(7) Bir dersin yarıyıl sonu sınavı, o dersin tamamlandığı yarıyıl sonunda yapılır. Devam koşulunu yerine getiren öğrenciler yarıyıl sonu sınavına girebilir. Bir dersten yarıyıl sonu sınavına girme hakkı olduğu halde girmeyen veya girip başarılı olamayan öğrenciler bütünleme sınavına girebilir. Bütünleme sınavından alınan not yarıyıl sınav notu yerine geçer.

(8) Tek ders sınavıyla ilgili olarak aşağıdaki hükümler uygulanır:

a) Eğitim-öğretim programındaki tüm dersleri alıp devam koşulunu sağlayan, ancak mezuniyeti için başarısız tek dersi kalan öğrenciler, ilgili yarıyıldaki dersin açılıp açılmadığına bakılmaksızın akademik takvimde belirtilen sürelerde ilgili bölüm başkanlığına başvurularını yaparak akademik takvimde belirtilen tarihte tek ders sınavına girebilirler. Tek ders sınavından başarılı olamaması halinde, öğrenci katkı payı/öğrenim ücretini yatırmak koşulu ile yeniden tek ders sınavına girebilir. “Öğrenci katkı payı/öğrenim ücretini” yatırdığı halde müracaatta bulunmayan öğrenci tek ders sınavına giremez. Tek ders sınavında başarılı olabilmek için 100 tam not üzerinden en az 50 alınması zorunludur. Ancak 2,00 GANO’sunu sağlayamayan öğrenciler mezuniyet hakkı elde edemezler.

b) Mezuniyetleri için tüm derslerden devam şartını yerine getirerek geçer not aldığı halde mezun olmak için gereken 2,00 GANO’sunu sağlayamayan öğrencilere, seçecekleri koşullu başarılı olunan bir dersten akademik takvimde belirlenen tarihlerde tek ders sınav hakkı verilir. Ortalama yükseltmek amacıyla girilen tek ders sınavında son alınan not geçerlidir.

c) Tek ders sınav sonucunda en yüksek notu (AA) alması halinde dahi genel not ortalamasını 2,00'ye yükseltmeyecek öğrenciye tek ders sınav hakkı tanınmaz.

(9) Sınavların düzeni, ilgili Dekanlık/Müdürlükler tarafından sağlanır.

(10) (Değişik:RG-4/7/2024-32592) Sınavlarda kopya çekme girişiminde bulunan, kopya çeken, kopya çekenlere yardım eden, kendi yerine başkasını sınava sokan, başkasının yerine sınava giren veya sınav sırasında genel düzeni bozan, sınav salonunda iletişim araçları bulunduran öğrenciler hakkında tutanak tutulur ve bu öğrencilere o sınavdan 0 notu verilir. Ayrıca, bu durumdaki öğrenciler hakkında 2547 sayılı Kanununun 54 üncü maddesi hükümleri uygulanır.

### ***Başarı notları ve dereceleri***

MADDE 24 – (1) Bir dersteki başarı notu, öğrencinin yıl içerisindeki faaliyetlerinin ve/veya sınavlarının birlikte değerlendirilmesi sonucunda oluşur. Ölçme ve değerlendirme, öncelikle Bağlı Değerlendirme Sistemine (BDS) göre yapılır. Bağlı Değerlendirme Sistemi (BDS) koşullarının sağlanmadığı durumlarda Mutlak Değerlendirme Sistemine (MDS) göre değerlendirme yapılır.

(2) Bağlı veya Mutlak Değerlendirme Sistemi ile derslerdeki başarı durumlarının ölçülmesi, değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sonucunda oluşan ders başarı notları ve derecelerine ilişkin usul ve esaslar Senato tarafından belirlenir.

### ***Sınav sonuçlarının ilanı ve sonuçlara itiraz***

MADDE 25 – (1) Sınavı yapan öğretim elemanları ara sınav, proje, ödev ve benzeri değerlendirmelerin sonuçlarını ilgili yarıyıl dersleri bitmeden bir hafta önce, yarıyıl sonu ve bütünlük sınavlarının sonuçlarını ise akademik takvimde belirtilen sürelerde öğrenci otomasyon sisteminde ilan eder. Sınav evraklarının yazılı kâğıtları, not listesi, yoklama tutanağı ve devam çizelgelerinin saklanma süresi iki yıldır. Bu sınav evraklarını kadrolu öğretim elemanları kendileri saklar, kadrolu olmayan öğretim elemanları ilgili birime teslim ederler.

(2) Öğrenciler sınav sonuçlarına, sınav notlarının ilanından itibaren en geç üç iş günü içerisinde ilgili bölüme dilekçe vererek itiraz edebilirler. İtirazlarla ilgili olarak;

a) İtiraz üzerine, maddi hata yönünden sınav kâğıdı, dersin öğretim elemanı tarafından konunun kendisine intikal ettirilmesinden itibaren en geç iki iş günü içerisinde incelenir. İnceleme sonucu yazılı ve gerekçeli olarak ilgili birime bildirilir ve ilgili birimce iki iş günü içerisinde sonuç ilan edilir.

b) Sonucun ilanı itibarıyla iki iş günü içerisinde, ikinci defa itiraz edilmesi halinde, müracaat ilgili dekanlığa/ müdürlüğe yapılır. Dekan veya müdür, ilgili kurulun kararı ile dersi okutan öğretim elemanı dışında ilgili bölümdeki öğretim elemanlarından en az üç kişilik komisyon kurarak, sınav evrakını yeniden incelettirir, en geç iki iş günü içerisinde inceleme tamamlanarak sonuç yazılı ve gerekçeli olarak ilgili birime bildirilir. İlgili birimce iki iş günü içerisinde sonuç ilan edilir.

(3) Öğrenci itirazı olmadan ilan edilen sınav sonucunda herhangi bir maddi hatanın öğretim elemanı tarafından fark edilmesi halinde öğretim elemanı, düzeltme talebini ve gerekçeli başvurusunu sınav notlarının ilanından itibaren iki iş günü içerisinde ilgili dekanlık veya müdürlüğe yapmak zorundadır.

(4) Not değişikliği, ilgili yönetim kurulunun kararı ile ivedi olarak Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına bildirilir. Öğrenci İşleri Daire Başkanlığınca öğrenci otomasyon sisteminde gerekli düzeltme yapılır.

## ***Not ortalamaları***

MADDE 26 – (1) Öğrencilerin başarı durumları, bitirdikleri yarıyıldan almış oldukları derslere ait yarıyıl not ortalaması ve almış oldukları tüm dersler için genel ağırlıklı not ortalaması ile izlenir.

(2) Bir dersin kredisi ile dersten alınan notun katsayısının çarpımı o dersin ağırlıklı puanını verir. Herhangi bir yarıyılın ağırlıklı not ortalamasını bulmak için o yarıyıldan öğrencinin aldığı tüm derslerin ağırlıklı puan toplamı o dönemde alınan derslerin kredi toplamına bölünür. Genel ağırlıklı not ortalaması ise öğrencinin Üniversiteye girişinden itibaren sorumlu olduğu derslerin tümü dikkate alınarak hesaplanır. Gerek yarıyıl not ortalamalarında gerekse genel ağırlıklı not ortalamalarında alınan notların tamamı hesaba dâhil edilir. Hesaplamalarda elde edilen ortalamalar, virgülden sonraki üçüncü hanenin beş veya beşten büyük olması durumunda ikinci hanenin değeri bir artırılarak, virgülden sonra iki hane olacak şekilde ifade edilir.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **Kayıt Dondurma, Kayıt Sildirme, İlişik Kesme ve Mezuniyet**

#### ***Kayıt dondurma ve mazeretler***

MADDE 27 – (1) Kayıt dondurmak isteyen öğrencilerin akademik takvimde belirtilen mazeretli ders alma haftasının son günü mesai bitimine kadar dilekçe ile müracaatta bulunmaları gerekmekte olup bu tarihten sonraki kayıt dondurma talepleri işleme alınmaz. Kayıt dondurmak isteyen öğrencilerin kayıt dondurma talepleri Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından değerlendirilir ve uygun görülmesi halinde başvuru dilekçesinin tarihi baz alınarak kayıt dondurma işlemi öğrenci otomasyon sistemine işlenir.

(2) Talebi doğrultusunda öğrencinin kaydı eğitim-öğretim süresince en az bir yarıyıl, en fazla iki yarıyıl Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından dondurulabilir. Öğrenciler kayıt dondurdıkları yarıyıllarda herhangi bir derse kaydolamaz ve o yarıyılın sınavlarına giremez. Kayıt dondurma süresi eğitim-öğretim süresinden sayılmaz. Öğrencinin kayıt dondurduğu sürede öğrenim ücreti/öğrenci katkı payı ödeyip ödemeyeceği ilgili mevzuat hükümlerine göre belirlenir.

(3) İkinci fıkrada belirtilen sürelerde kayıt donduran ve kayıt dondurma süresinin uzatılmasını isteyen öğrencilerin mazeretlerini belgelendirerek Dekanlık/Müdürlüklere dilekçe ile müracaatta bulunmaları gerekmekte olup, mazeretlerinin uygun bulunması halinde ilgili birimin yönetim kurulu kararı doğrultusunda en fazla iki yarıyıl daha kayıtları dondurulabilir. Öğrenciler, kayıt dondurma başvurularının sonuçlarını izlemek ve öğrenmekle yükümlüdür.

(4) Kayıt dondurma süresi sona erdikten sonra herhangi bir müracaatta bulunmasına gerek olmadan öğrencinin bir sonraki yarıyıldan kaydı açılır.

(5) Sağlık mazeretleri ile ilgili her türlü başvuru, mazeretin bitim tarihinden itibaren en geç bir hafta içinde ilgili dekanlığa/müdürlüğe yapılmak zorundadır. Süresi içinde yapılmayan başvurular işleme alınmaz. Mazereti ilgili yönetim kurulunca kabul edilen öğrenci, raporlu olduğu sürede derslere devam edemez, sınavlara giremez. Sağlık raporu dışındaki mazeretler belgelendirilmek şartıyla ilgili yönetim kurulu tarafından değerlendirilir.

(6) Bir yarıyıldan mazeretli geçen toplam sürenin, 22 nci maddede belirtilen devamsızlık sınırlarını geçmesi durumunda öğrencinin başvurusuna gerek kalmadan o yarıyıl için ilgili yönetim kurulu kararı ile mazeretli izinli sayılır ve öğrencinin kaydı dondurulur.

(7) Sağlık durumları sebebiyle izin almış olan öğrenciler, öğrenimlerine devam edecek durumda olduklarını sağlık raporu ile belgelendirdikten sonra öğrenimlerine devam edebilirler.

### ***İlişik kesme/kayıt sildirme***

MADDE 28 – (1) Öğrencilerin; hakkında açılan disiplin soruşturması sonunda Üniversiteden çıkarma cezası almış olması, kontenjan sınırlaması olmayan açık öğretim programları hariç aynı anda iki önlisans ya da iki lisans programına kayıtlı öğrenci olduğunun belirlenmesi, kesin kayıt işleminin usulüne uygun yapılmadığının veya kesin kayıt hakkı kazanılmadığının anlaşılması üzerine Üniversite ile ilişkileri kesilir.

(2) (Değişik:RG-4/7/2024-32592) Üniversiteden kendi isteği ile ayrılmak isteyen öğrenciler, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına şahsen veya noter onaylı vekaletnameyle birlikte yazılı başvuruda bulunarak kayıtlarını sildirebilir. Öğrencinin, kayıt sildirme isteğine ilişkin dilekçesinin kayda girdiği tarih ilişik kesme tarihi olarak belirlenir ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığınca öğrencinin Üniversite ile ilişkisi kesilir. Bu durumdaki öğrencilere kayıt esnasında vermiş oldukları belgeler iade edilir. Üniversiteden kaydının silinmesi halinde ödemiş olduğu öğrenci katkı payı/öğrenim ücreti iade edilmez. Bu şekilde ayrılan öğrencinin yeniden kayıt yapılmaz.

(3) Yatay geçiş yolu ile başka bir yükseköğretim kurumuna geçiş yapan öğrencilerin Üniversiteyle ilişkisi kesilir.

### ***Mezuniyet ve diploma***

MADDE 29 – (1) Öğrencinin mezuniyete hak kazanabilmesi için; kayıtlı olduğu diploma programının öngördüğü dersleri, uygulamaları, stajları ve benzeri çalışmaları bu Yönetmelik hükümlerine göre başarıyla tamamlaması ve genel akademik not ortalamasının en az 2,00 olması gerekir.

(2) Mezuniyet şartlarını sağlayan öğrencilere; geçici mezuniyet belgesi, diploma ve diploma eki Senato tarafından belirlenen esaslara ve ilgili mevzuat hükümlerine göre düzenlenir.

### ***Başarılı ve üstün başarılı öğrenciler***

MADDE 30 – (1) Onur belgesi ve yüksek onur belgesi, Senato tarafından belirlenen esaslara ve ilgili mevzuat hükümlerine göre düzenlenir.

(2) Ön lisans ve lisans mezunlarından; zorunlu yabancı dil hazırlık sınıfı hariç, ön lisans programlarını dört yarıyıda, lisans programlarını sekiz yarıyıda tamamlayan ve herhangi bir disiplin cezası almayan öğrenciler arasından genel ağırlıklı not ortalamasına göre Fakülte/Yüksekokul/Meslek Yüksekokulu birincisi, ikincisi, üçüncüsü belirlenir ve bu öğrencilere ilgili birim Dekanı/Müdürü tarafından imzalanan başarı belgesi verilir.

(3) Genel ağırlıklı not ortalamasına göre en yüksek ortalamaya sahip olan lisans mezunları arasından Üniversite birincisi, ikincisi, üçüncüsü belirlenir ve bu öğrencilere Rektör tarafından imzalanan üstün başarı belgesi verilir.

(4) Başarılı ve üstün başarılı öğrencilerin belirlenmesi aşamasında genel ağırlıklı not ortalamasında eşitlik olması halinde ilk önce tekrar edilen ders sayısına, eşitliğin devam etmesi durumunda bütünlemeye kalınan ders sayısına bakılır. Eşitliğin halen devam etmesi durumunda yaşı küçük olan öğrenciye öncelik verilir.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### ***Özel öğrenciler***

MADDE 31 – (1) Üniversitenin kayıtlı öğrencileri, diğer yükseköğretim kurumlarında özel öğrenci olarak öğrenim görebilecekleri gibi diğer yükseköğretim kurumlarının kayıtlı öğrencileri de Üniversitede özel öğrenci olarak öğrenim görebilirler.

(2) Özel öğrencilikte geçen süre, öğrenim süresinden sayılır.

(3) Özel öğrenciler ile ilgili işlemler; Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik ve ilgili diğer mevzuat hükümlerine göre yürütülür. Tebligat ve adres bildirme

MADDE 32 – (1) Her türlü tebligat, öğrenciye imza karşılığı elden teslim veya Üniversitemizde kayıtlı adresine yazılı olarak yapılır. Bunların dışında, öğrencinin belirtmiş olduğu elektronik posta adresine elektronik yolla tebligat yapılabilir.

(2) Adresin güncellenmesinden ve adres değişikliklerinin bildirilmesinden öğrenci sorumludur. Öğrencilerin Üniversiteye kaydolurken bildirdikleri adresi değiştirdikleri halde bildirmemeleri veya yanlış/eksik bildirmeleri halinde tebligat yapılmış sayılır.

#### ***Yönetmelikte hüküm bulunmayan haller***

MADDE 33 – (1) Bu Yönetmelikte hüküm bulunmayan hallerde ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

#### ***Yürürlükten kaldırılan yönetmelik***

MADDE 34 – (1) 17/7/2017 tarihli ve 30126 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Karabük Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

#### ***Yürürlük***

MADDE 35 – (1) Bu Yönetmelik 2021-2022 eğitim-öğretim yılı başından geçerli olmak üzere yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### ***Yürütme***

MADDE 36 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Karabük Üniversitesi Rektörü yürütür.

1.5.2 Bu yöntemlerin saydam, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

Kayıtlı tüm öğrenciler her yarıyılıda kayıtlı oldukları derslerden aldıkları notları OBS-Öğrenci İşleri Bilgi Sistemi aracılığı ile sadece kendileri görebilmektedir. OBS üzerinde her yarıyıl sonunda alınan tüm derslere ait başarı istatistikleri, tüm notların girilmesinin ardından “dersi sonuçlandır” aşamasından sonra her bir ders için ayrı ayrı otomatik olarak oluşturulmaktadır. Ders sonuçlandırıldıktan sonra, dersi veren öğretim üyesinin ders notlarında değişiklik yapma yetkisi yoktur. OBS tarafından otomatik olarak oluşturulan bu listelerde alınan derslerin başarı oranları gösterilmektedir. Bu listeler yoluyla bölümler ders başarı değerlendirmelerini yapabilmektedir.

Üniversitemizde Bağlı Değerlendirme Sistemi Uygulanmaktadır. Bağlı değerlendirme Sisteminde öğrencilerin alacağı not sınıftaki tüm öğrencilerin ortalama başarı düzeyi ve standart sapma değeri ölçüt alınmak suretiyle hesaplanmaktadır. Dolayısıyla belli bir öğrencinin başarılı veya başarısız sayılması, mutlak değerlendirmenin aksine, sınıftaki diğer öğrencilerin başarı düzeyleri ile doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bir başka deyişle bu değerlendirme yaklaşımında her bir



öğrenciye verilen not sınıfın ortalama başarı düzeyinin ne kadar üzerinde veya ne kadar altında kaldığına bağlı olarak yapılmaktadır. Bu sebeple uygulanan değerlendirme sistemi tutarlı ve adil bir sistemdir.

Öğrenciler ders yüklerini öncelikle alt yarıyıl derslerinden tamamlamak zorundadır.

## 1.6 Mezuniyet Koşulları

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.3'ü doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem(ler)i özetleyiniz.

1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

**Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Derecelerine İlişkin Bilgi**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	ÖSYS Puanı		ÖSYS Başarı Sırası	
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük
2024/2025	70	72	329,749 65	308,648 18	300.069	238.603
2023/2024	70	72	367,244 25	346,459 14	150017	196.053
2022/2023	70	72	399,484 97	329,858 75	167406	215.693
2021/2022	70	72	258,397	267,223 01	183160	237.389
2020/2021	70	72	349,373 29	280,274	175363	221.110

**Notlar:**

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

**Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1), (2)</sup>	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
2024/2025	7	3	0	0
2023/2024	4	3	1	0
2022/2023	7	6	3	0
2021/2022	12	6	1	1
2020/2021	5	6	0	1

**Notlar:**

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Sayılar ilgili eğitim-öğretim yılında geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.
- (3) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

**Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	Hazırlık	Sınıf <sup>(2)</sup>				Öğrenci Sayıları <sup>(3)</sup>			Mezun Sayıları <sup>(3)</sup>		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2024/2025	134	58	93	70	141	496	67	73	58	14	2
2023/2024	122	103	61	72	137	495	82	79	56	18	6
2022/2023	184	58	75	90	106	513	94	83	50	12	4
2021/2022	152	123	86	58	128	547	75	53	92	15	4
2020/2021	137	106	67	67	142	519	35	10	59	11	7

**Notlar:**

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.
- (3) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora
- (4) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

## Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

MÜDEK Tanımları:

Program Eğitim Amaçları: Programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri beklenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri belirten genel tanımlardır, program eğitim amaçları program çıktılarını çağrıştırmamalı ve program çıktıları ile benzer şekilde tanımlanmamalıdır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların, çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, son 3-5 yıldaki mezunların program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

### 2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları

#### 2.1.1.KBÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı Eğitim Amaçları (PEA)

PEA1:Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bölgesel ve ulusal öncü kurumlarda görev alarak mesleki kariyerlerini geliştiren, özgüveni yüksek mühendisler yetiştirmek.

PEA2:Ulusal ve uluslararası üniversitelerde lisansüstü eğitimine devam eden ve bilimsel çalışmalar yapabilen mühendisler yetiştirmek.

PEA3:Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında girişimci olarak kendi şirketini kuran mühendisler yetiştirmek,

PEA4:Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında literatürü ve yenilikleri takip ederek görev yaptığı kurumda karşılaşılan problemlere analitik-kritik çözümler üretebilen ve inovatif yaklaşımlar sergileyebilen mühendisler yetiştirmek.

#### 2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması

2.2a.1 Program eğitim amaçları yukarıda verilen tanıma uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. Yakın gelecekte kasıt 3-5 yıllık bir zaman süresidir. Program eğitim amaçlarının yazım biçimi bölüm özgörevi biçiminde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır. Program eğitim amaçları program çıktılarını çağrıştıracak veya program çıktıları ile benzer biçimde tanımlanmamalıdır.

KBÜ EEM program eğitim amaçları 2.1 de verilmiştir. PEA1, PEA2 ve PEA3 programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini tanımlamaktadır. PEA4 yakın bir gelecekte erişmeleri istenen mesleki beklentileri tanımlamaktadır.

#### 2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörev(ler)i varsa, bunları veriniz.

2.2b.2. Bu özgörevlerin nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz.

KBÜ özgörevleri (misyon-vizyon) u şu şekilde verilmiştir:

Misyon: Geleceğin mesleklerine uygun kaliteli eğitim

Vizyon: Uluslararasılaşmada lider üniversite olmak

Temel değerler ise Akademik Özgürlük, Çözüm Odaklı, Etik Değerlere Bağlı, Girişimci, Katılımcı, Şeffaf, Topluma Duyarlı, Doğa ve Çevreye Duyarlı, Uluslararasılaşma olarak ifade edilmektedir.

Bu özgörevler KBÜ web sayfasında aşağıdaki linkte verilmektedir:

[https://www.karabuk.edu.tr/belgeler/sayfalar/misyon\\_vizyon\\_temeldegerler/misyon\\_vizyon\\_temeldegerler.pdf](https://www.karabuk.edu.tr/belgeler/sayfalar/misyon_vizyon_temeldegerler/misyon_vizyon_temeldegerler.pdf)

## KBÜ Mühendislik Fakültesi Özgörevleri:

**Misyon:** Kaliteli eğitim-öğretim ve araştırma imkanları sunarak sürekli gelişim anlayışı ile uluslararası alanda başarılı, rekabetçi; mühendislik bilim ve teknolojisine katkıda bulunabilme standartlarına sahip; analitik düşünme, problem çözme ve tasarım yeteneği kazanmış; gelişmeye açık; çevre, sağlık, güvenlik ve mesleğini koruma sorumluluğunu üstlenmiş; etik değerlere saygılı mühendis yetiştirmektir.

**Vizyon:** Misyonumuzu gerçekleştirmek için, çağdaş bilim ve teknoloji ile araştırmayı, yaşam boyu öğrenmeyi ve öğretmeyi ilke edinmiş akademik kadroya sahip; araştırma, geliştirme ve eğitim-öğretim altyapısını sürekli güncelleyen; bilgiyi toplumsal ve endüstriyel faydaya dönüştürmeyi sağlayacak projeler geliştiren; bölgesel, ulusal ve uluslararası mühendislik ve endüstriyel problemlere çözüm getiren; ekolojik - teknolojik - ekonomik bileşenlerin uyumu ile temiz üretim bilinci oluşturan; entelektüel birikim ile disiplinler arası işbirliğini ön planda tutan; ilk sıralarda tercih edilen, etik değerlere saygılı, ülkesine hizmet eden saygın ve tanınmış bir fakülte olmaktır.

Bu özgörevler fakültenin web sayfasında aşağıdaki linkte yayımlanmıştır.

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=43&BA=index.aspx>

## KBÜ Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümü özgörevleri:

**Misyon:** Matematiksel ve doğal bilim dallarından ders çalışma, deney yapma ve uygulama ile kazanılmış bilgileri akıllıca kullanarak, doğanın kuvvetleri ve maddelerini insanoğlu yararına sunmak üzere ekonomik yöntemler geliştiren mühendisler yetiştirmek. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini Elektrik - Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulama becerisi kazandırarak, öğrencileri başarılı bir mühendislik kariyerine hazırlamak.

Bu özgörevler bölümün web sayfasında aşağıdaki linkte yayımlanmıştır.

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=102&BA=elektrikelektronik>

**Vizyon:** Zengin akademik kadrosu, geniş çalışma alanları ve teknolojik gelişmelerin yakından takip edilebileceği araştırma ortamı sağlayan kaynaklarıyla, öğretim üyeleri ve öğrenciler için çekim merkezi olmak, Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında standartların oluşturulduğu çalışmalara katılarak katkı sağlamak.

<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=103&BA=elektrikelektronik>

Ayrıca Bologna (AKTS) sayfasında Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünün hedef ve amaçları şu şekilde verilmiştir.

**Amaçlar:** Lisans programının amacı; öğrencilerin, Elektrik - Elektronik Mühendisliği temel bilgilerini ve bakış açısını kazanması, gerekli matematiksel ve pratik araçları kullanma deneyimi elde etmesidir.

**Hedefler:**

1. Mezunlar, mühendislik problemlerini belirleme; çözüm için ekonomik, sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik gibi kriterler çerçevesinde uygun araçları seçme; çözüme yönelik deney tasarlayıp ve yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlayabilme becerisine sahip olacaktır.
2. Mezunlar, etkili bir iletişim ile çok disiplinli takımlarda görev yapabilecektir.
3. Mezunlar, sürekli gelişen teknoloji dünyasında yaşam boyu öğrenmeye devam edecektir.

Bu özgörevler web sayfasında aşağıdaki linkte yayımlanmıştır.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=183#>

2.2b.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ayrı ayrı irdelleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun,

fakültenin ve bölümün öz görevlerinin bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

2.2b.1 ve 2.2b.2 bölümlerinde verilen öz görevler ile program eğitim amaçlarının (PAE) uyumluluğu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

PEA	KBÜ		Mühendislik Fakültesi		Elektrik-Elektronik Müh.	
	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon	Misyon	Vizyon
PEA1	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu
PEA2	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu
PEA3	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu
PEA4	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu

## 2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi

2.2c.1 Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

*İç Paydaşlar:*

- Bölüm öğretim elemanları
- Lisans ve lisansüstü öğrencilerimiz
- Bölüm Kalite/MÜDEK komisyonu
- Fakülte/Üniversite temsilcileri

*Dış Paydaşlar:*

- Bölüm Mezunlarımız
- Elektronik Mühendisliği alanında faaliyet gösteren sektör temsilcileri
- Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında faaliyet gösteren Kamu kurumu temsilcileri
- Diğer Üniversitelerdeki Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümleri öğretim elemanları

2.2c.2 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak, nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılmış olan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

Program öğretim amaçlarının tespiti sürecinde iç ve dış kaynaklardan alınan bilgiler ile periyodik olarak gerçekleştirilen ders içerik analizleri ve birim kalite komisyonu çalışmaları, periyodik düzenlenen bölüm kurulu toplantılarında tartışılmaktadır. Bölüm kurulu toplantılarında öğretim amaçlarına ulaşılma durumu gözden geçirilerek, bölüm içerisinde gerçekleştirilebilecek faaliyetler için eyleme geçilirken, hem bölüm içi eylem faaliyetleri hem de fakülte bazında gerçekleştirilecek iyileştirme faaliyetleri için dönem başı ve sonlarında gerçekleştirilen Fakülte Akademik Kurul toplantılarında konu gündeme getirilmekte ve gerekli durumlarda program öğretim amaçları için iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

**Not:** Program Eğitim Amaçlarının belirlenmesinde Dış paydaşlarla sistematik ve ispata dayalı bir süreç şu anda bulunmamaktadır. İç paydaşlarla da daha sistematik ve düzenli süreçler oluşturulabilir.

## 2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayınlanması

2.2d.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek biçimde nerede yayımlanmış olduğunu belirtiniz.

Bologna (AKTS) sayfasında;

Amaçlar:

Lisans programının amacı; öğrencilerin, Elektrik - Elektronik Mühendisliği temel bilgilerini ve bakış açısını kazanması, gerekli matematiksel ve pratik araçları kullanma deneyimi elde etmesidir. Hedefler:

1. Mezunlar, mühendislik problemlerini belirleme; çözüm için ekonomik, sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik gibi kısıtlar çerçevesinde uygun araçları seçme; çözüme yönelik deney tasarlayıp ve yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlayabilme becerisine sahip olacaktır.
2. Mezunlar, etkili bir iletişim ile çok disiplinli takımlarda görev yapabilecektir.
3. Mezunlar, sürekli gelişen teknoloji dünyasında yaşam boyu öğrenmeye devam edecektir.

Aşağıdaki linkte yayımlanmıştır.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=183#>

**Not:** 2.1.1. de verilen PEA (Program Eğitim Amaçları) larının güncellenmiş hali bu linkte yayımlanabilir.

## 2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

2.2e.1 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda hangi aralıklarla ve nasıl güncellendiğini/güncelleneceğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

Program eğitim amaçlarının güncellenmesi ile ilgili özellikle dış paydaşlarla alakalı somut verilere dayalı bir süreç şu anda işletilmemektedir.

İç ve dış paydaşlarla PEA larının hangi aralıklarla ve nasıl güncelleneceği Bölüm/Fakülte Kalite/MÜDEK komisyonlarınca müzakere edilerek belirlenecektir.

## 2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma

2.3.a Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini açıklayınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır. Normal öğretim yanında, ikinci öğretim veya %100 İngilizce ya da %30 İngilizce programlarının da bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim veya İngilizce programları için ayrıştırmış sonuçlar verecek biçimde uygulanmalıdır.

Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci şu anda bulunmamaktadır.

2.3.b Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

## Ölçüt 3. Program Çıktıları

MÜDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları belirten tanımlardır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

**Karmaşık Problem:** Çözümü için derinlemesine mühendislik bilgisi, soyut düşünme, temel mühendislik ilkelerinin ve ilgili mühendislik disiplininin önde gelen konularında araştırmaya dayalı bilginin yaratıcı biçimde kullanımı, yeni bir model veya yöntem geliştirme gibi öğelerden bazılarını veya tümünü gerektiren, farklı gereksinimleri olan çeşitli paydaşları ilgilendiren, çeşitli bağlamlarda önemli sonuçları olabilecek geniş kapsamlı problem.

**Karmaşık bir Sistem, Süreç, Cihaz veya Ürün:** Çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün.

**Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar:** Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

**Çok Disiplinli Takım Çalışması:** Belirli bir projenin, ödevin veya vaka çalışmasının farklı programlardaki öğrencilerin katılımıyla oluşturulan bir takım tarafından gerçekleştirilmesi. (Çok disiplinli takım çalışması tanımı en az 2 farklı disiplinden programların öğrencilerinin katılımını gerektirir. Farklı program tanımı normal öğretim ve ikinci öğretim programlarını içermez, farklı öğretim dilinde yürütülen programları içermez ve aynı programdaki farklı uzmanlık alanlarını içermez.)

**Farkındalık:** Bir konuda, kulak dolgunluğu seviyesinde haberdar olmak. (Seminerler, konferanslar, duvar ilanları, vb. yöntemler bu amaçla kullanılabilir. Program tarafından bu yöntemlerin uygulandığının ve tüm öğrencilerin bu etkinliklere katıldığının kanıtlanması gereklidir.)

**Bilgi:** Belirli bir konuda, bir ders kapsamında veya doğrudan öğrenci çalışması veya benzeri bir yöntemle eğitilmiş olmak. Bilginin kazandırıldığı sınavlar, ödevler, laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

**Beceri:** Belli bir konuda yetkinlik, yeterlik sahibi olmak. Becerinin kazandırıldığı laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi uygulamalı yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

### **3.1 Tanımlanan Program Çıktıları**

#### **3.1.1 Program Çıktılarının Tanımlanması**

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı'nın çıktıları, öğrencilerin mezuniyet aşamasına kadar edinmeleri gereken bilgi, beceri ve davranışları kapsar. Tanımlanan program çıktıları aşağıdaki gibidir:

- 1) Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, karmaşık mühendislik problemlerinde en uygun yöntemi belirleme birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
- 2) Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
- 3) Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
- 4) Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.

- 5) Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
- 6) Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
- 7) Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
- 8) Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
- 9) Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
- 10) Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
- 11) Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.
- 12) Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.

### 3.1.2 Program Çıktılarının MÜDEK Çıktıları ile Uyumu

Program çıktıları, MÜDEK tarafından belirlenen mühendislik lisans programları çıktıları ile eksiksiz uyum içindedir. Aşağıda, program çıktıları ile MÜDEK çıktılarının bileşen bazında ilişkisini gösteren çapraz tablo yer almaktadır:

MÜDEK Çıktısı	Program Çıktıları ile Uyumu
1	1, 2
2	2, 3
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12

### 3.1.3 Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçları ile Uyumu



Program çıktıları, öğrencilerin Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında uzmanlaşması, disiplinler arası çalışma yürütme ve mesleki sorumluluklarını yerine getirme becerilerini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Bu çıktılar, öğrencilerin mezuniyet sonrası hedefledikleri kariyer yolunda gerekli bilgi ve yetkinlikleri kazanmalarını sağlar. Çıktıların eğitim amaçlarıyla ilişkisi aşağıdaki gibidir:

Eğitim Amaçları: Endüstride liderlik, akademik kariyer, toplumsal fayda sağlama.

Destekleyen Program Çıktıları: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11.

### 3.1.4 Program Çıktılarını Belirleme Yöntemi

Program çıktıları, paydaş katılımı ve ulusal/uluslararası mühendislik standartları temel alınarak belirlenmiştir. Akademik personel, mezunlar ve sektör temsilcilerinin görüşleri dikkate alınmış ve çıktılar çağdaş gerekliliklere uygun olarak tanımlanmıştır.

### 3.1.5 Program Çıktılarını Gözden Geçirme ve Güncelleme Yöntemi

Program çıktıları, iki yılda bir yapılan program değerlendirme toplantıları ve paydaş geri bildirimleri ile gözden geçirilir. Ulusal ve uluslararası akreditasyon kriterleri de bu süreçte rehber olarak kullanılır. Gerekli güncellemeler, bölüm kurulu kararlaştırıldıktan sonra uygulanır.

## 3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

### 3.2.1 Program Çıktılarının Sağlanma Düzeyini Belirleme ve Belgeleme

Program çıktılarının her biri için çıktı bileşenleri temelinde, sağlanma düzeyini belirlemek üzere sistematik bir ölçme ve değerlendirme süreci uygulanmaktadır. Bu süreçte ağırlıklı olarak öğrenci çalışmaları ve somut veriler temel alınmaktadır. Kullanılan yöntemler şunlardır:

- Doğrudan Ölçüm Yöntemleri: Proje raporları, uygulamalı sınavlar, tasarım çalışmaları.
- Dolaylı Ölçüm Yöntemleri: Anketler, mezun geri bildirimleri.

Normal ve ikinci öğretim programları için bu süreçler ayrı ayrı uygulanarak veri toplanmaktadır. Ölçüm sonuçları analiz edilerek düzenli raporlar hazırlanmaktadır.

### 3.2.2 Sürecin İşletildiğine Yönelik Kanıtlar

Program çıktılarının ölçme ve değerlendirme sürecinin işletildiğine dair kanıtlar aşağıda sunulmaktadır:

- Öğrenci proje raporları ve tasarım çalışmalarından elde edilen çıktılar.
- Akademik kurul toplantı tutanakları.
- Mezun ve işveren geri bildirimleri.
- Çıktı bazlı performans analiz raporları.

## 3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

### 3.3.1 Mezuniyet Aşamasında Öğrencilerin Program Çıktılarına Ulaşma Düzeyi

Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde, mezuniyet aşamasına gelen öğrencilerin ulaştıkları düzey, uygulamalı sınavlar ve proje çalışmalarından elde edilen verilerle belgelenir. Çıktıların sağlanma düzeyi, belirlenen performans kriterlerine göre değerlendirilir ve bu bilgiler raporlanır.

### 3.3.2 Kanıt Belgeleri ve Örnekler

Program çıktılarına ulaşıldığını belgelemek için MÜDEK ziyaretinden önce aşağıdaki kanıt belgeler sunulacaktır:

- Öğrenci proje çalışmaları ve değerlendirme kriterleri.
- Uygulamalı sınavların sonucunda elde edilen performans verileri.
- Akademik kurul toplantılarından elde edilen çıktı analiz raporları.
- Mezun ve işveren geri bildirim anketlerinin özet raporları.

## **Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme**

4.1.1 Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile, bir önceki MÜDEK genel değerlendirmesinden bu yana (ilk kez değerlendirilen programlarda son beş yıl içinde), somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için programla ilgili yaptığınız sürekli iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Bölümümüzde sürekli iyileştirme çalışmaları Bölüm Başkanlığı, MÜDEK komisyonu, Bölüm kurulu ile değerlendirmeler yapılarak yürütülmektedir.

**Bölümümüz kuvvetli/zayıf yönlerinin belirlenmesi:** Bölümümüz Kuvvetli ve zayıf yönleri; öğrenciler ve mezunlarla yapılan görüşmeler ışığında, yapılacak olan mezun/yeni mezun/işveren yönetici/öğrenci anketleri ve dış danışma kurulu sonucunda bölümümüz için kuvvetli ve zayıf yönler güncellenecektir.

### **Elektrik ve Elektronik Mühendisliği programı mezunlarının en kuvvetli yönleri hakkında görüşler:**

- i. Esnek ve yoğun çalışma temposuna uygun,
- ii. Sorumluluk bilinci yüksek, Sorgulayıcı, Mücadeleci, Çalışkan,
- iii. Yenilik ve teknolojik gelişmeleri takip,
- iv. Takım çalışmasına yatkın,
- v. Sosyal yönü kuvvetli,
- vi. Sayısal tasarım ve yazılım bilgileri,
- vii. Sonuç odaklı problem çözme becerisi ve azmi,
- viii. Teknik bilgi,
- ix. Analitik düşünme,
- x. Donanım konularına hakimiyet ve yazılım ile ilişkilendirme,

### **Elektrik ve Elektronik Mühendisliği programı mezunlarının en zayıf yönleri hakkında görüşler:**

- i. Yabancı dil,

- ii. Motivasyon eksikliği,
- iii. Teknik araştırma
- iv. Proje süreç yönetimi ve sistem tasarımı,
- v. Raporlama ve dokümantasyon,
- vi. Güncel yazılım bilgisi,
- vii. Uygulama eksikliği

Mezunlarımızın yorumları değerlendirildiğinde çoğunun kendilerini grup çalışmasına, araştırmaya yatkın, sorun çözebilme ve analitik düşünebilme yeteneğine sahip olarak nitelendirdikleri görülmüştür. İletişim kurma becerisi bazı mezunlar tarafından kuvvetli, bazıları tarafından ise zayıf yön olarak görülmektedir. Bu durumun kişilik yapısıyla ilgili olması, verilen eğitim ile ilgisinin düşük olması olasıdır. İngilizce bilgisi, Özgüven ve sosyal ilişkilerde eksiklik, pratik ve donanım eksikliği sıklıkla belirtilen zayıf yönlerdendir.

Bu süreç yeni işletilmeye başladığı için henüz sistematik bir biçimde toplanmış somut veri mevcut değildir.

4.2.1 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen ve BBO'da değerlendirme takımına sunabileceğiniz kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

## Ölçüt 5. Eğitim Planı

MÜDEK Tanımları:

Yerel Kredi: Bir kredi yarıyıl boyunca, her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik (50 dakika) teorik dersin ya da yapılan her iki saatlik uygulama, pratik veya laboratuvar çalışmalarının eğitim yüküne eşdeğerdir.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi ögeler.

### 5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

*5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak veriniz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. Tablo 5.1'deki "Matematik ve Temel Bilimler" kategorisinin genellikle 1. sınıf ve kısmen 2. sınıftaki ve genellikle Fizik, Kimya, Biyoloji, İstatistik gibi temel bilimler ve matematik bölümlerinden alınan derslerle karşılanması beklenmektedir. "Mesleki Konular" kategorisinin ise, genellikle 2. sınıfta başlayan ve üst sınıflarda yoğunlaşan derslerle karşılanması beklenmektedir. Bu tabloda yer alan her dersin kredisinin mümkünse bu tabloda yer alan kategorilerden yalnız birinin altında yer alması beklenmektedir. Ancak, özel nitelikli birkaç dersin kredileri birden fazla kategori altına bölüştürülebilir. Bu durum ders dosyalarında yer alacak kanıtlarla desteklenmelidir.*

KBÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği programı Tablo 5.1 de verilmiştir. Bölümümüzden mezun olmak için 240 AKTS'yi ve 158 krediyi tamamlamak gerekmektedir. Bölüm programı, Üniversite sosyal seçmeli ders havuzunda bulunan, her dönem 1 adet 2'şer krediden oluşan sosyal seçmeli

derslerden ve 7. yarıyılıda 3, 8. yarıyılıda 4 adet 3'er kredilik teknik seçmeli ders ve staj ile birlikte toplam 62 adet ders içermektedir.

Eğitim planımızda, YÖK ortak zorunlu dersleri olan 1.Sınıf 1. yarıyılında verilen Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0), Türk Dili I (2+0); 1.sınıf, 2.yarıyılında verilen Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0), Türk Dili II (2+0) dersleri bulunmaktadır.

4. sınıf güz döneminde, İşletmede Mesleki Eğitim programı, güz döneminde açılan 3 adet teknik seçmeli ders ve 2 adet alan zorunlu derslerin yerine sayılacaktır. Bahar döneminde İşletmede Mesleki eğitim programı, bahar döneminde açılan 4 adet teknik seçmeli derslerin yerine sayılacaktır.

Bitirme Projesi dersleri İşletmede Mesleki Eğitim programı ile veya seçmeli dersler ile alınabilir. Ayrıca seçmeli ders yerine sayılmaz.

Bölüm programı toplamda minimum 158 kredi (240 AKTS) ile tamamlanabilmektedir. 5. Yarıyıl ve 7. Yarıyıl dersi olan Staj 1 ve Staj 2 dersleri de AKTS kredileri içerisinde tanımlanmıştır.

"Matematik ve Temel Bilimler" kategorisi, genellikle 1. sınıf ve kısmen 2. sınıftaki ve genellikle Mühendislik Temel Bilimleri Bölümünden alınan derslerle karşılanmaktadır. Tablo 5.1'den görüleceği üzere "Mesleki Konular" kategorisi ise, genellikle 2. sınıfta başlayan ve üst sınıflarda yoğunlaşan dersleri içermektedir.

Eğitim planının içeriğindeki bütün zorunlu ve seçmeli ders yükleri Matematik/Temel Bilimler, Mesleki Konular ve Genel Eğitim kategorilerine ayrılmış olarak Tablo 5.1'de verilmektedir. Bütün derslerin, matematik ve temel bilimler, mesleki konular ve genel eğitim konularını hangi oranda kapsadıkları öğretim üyeleri tarafından belirtilmiştir. Bu oranlar ders kredilerine dönüştürülerek Tablo 5.1'de verilmiştir.

Temel Bilimler kategorisinde Kimya, Fizik, Matematik ve Lineer Cebir grubu dersler yer almaktadır. Bunların toplam kredi saatleri içerisindeki ağırlığı 24 kredidir. Temel bilim dersleri, programın %15,19 kadarını oluşturmakta ve ağırlıklı olarak 1. ve 2. sınıfta verilmektedirler. Bu da MÜDEK ölçütlerine göre verilen minimum %25 ağırlığının altındadır. Mesleki konular sınıfındaki ders ağırlığı toplam 127 kredi olup, programın %66,46'sını oluşturmaktadır. Bunlar da genel olarak 1., 2., 3. ve 4. sınıfta verilen derslerdir.

Genel eğitim dersleri, sosyal seçmeli dersler Yabancı Dil, Türk Dili ve Atatürk İlkeleri , İş Sağlığı ve Güvenliği, Mühendislik Etiği ve Mühendislik Ekonomisi ise 29 Kredi kadardır ve programın %18.35'ini oluşturmaktadır. Bunlar da genel olarak 1., 2., 3. ve 4. sınıfta verilen derslerdir.

*5.1.2 Eğitim planının, öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.*

### **Eğitim Planının Program Eğitim Amacına ve Program Çıktılarına Katkıları**

Eğitim planının program eğitim amacına katkıları **Tablo 5.2'**de verilmiştir. Tablo 5.2'den görüleceği üzere, Program Eğitim Amaçlarımıza derslerimizin tamamı katkı sağlamaktadır.

Eğitim planının Program Çıktılarına katkıları **Tablo 5.3'**te verilmiştir. **Tablo 5.3'**ten görüleceği üzere, Program Çıktılarımızın tamamı dersler tarafından kapsanmaktadır.

*5.1.3 Eğitim planının Ölçüt 10'da verilen disipline özgü bileşenleri içerdiğini gösteriniz.*

*5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1'de veriniz.*

**Tablo 5.1 Lisans Eğitim Planı**  
**[Elektrik-Elektronik Mühendisliği]**

Ders Kodu	Ders Adı <sup>(1)</sup>	Öğretim Dili <sup>(2)</sup>	Kategori (Yerel Kredi/AKTS Kredisi <sup>(10)</sup> ) (3),(4),(5)			
			Matematik ve Temel Bilimler <sup>(6)</sup>	Mesleki Konular <sup>(7)</sup> <i>Önemli düzeyde tasarım içerenlere (✓) koyunuz</i>	Genel Eğitim <sup>(8)</sup>	Diğer <sup>(9)</sup>
<b>1. Yarıyıl</b>						
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	TR			2	
E2E101	Introduction to Electrical and Electronics Engineering	EN		5		
E2E113	Computer Aided Technical Drawing	EN		5(✓)		
FIZ195	Genel Fizik I	TR	5			
FOL183	Foreign Language I	EN			2	
KIM195	Genel Kimya	TR	5			
MAT195	Matematik I	TR	4			
TUR181	Türk Dili I	TR			2	
<b>2. Yarıyıl</b>						
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	TR			2	
E2E114	Introduction to Computer Programming	EN		6		
E2E122	Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering	EN		5		
FIZ196	Genel Fizik II	TR	5			
FOL184	Foreign Language II	EN			2	
MAT196	Matematik II	TR	4			
MAT198	Lineer Cebir	TR	4			
TUR182	Türk Dili II	TR			2	
<b>3. Yarıyıl</b>						
CEC217	Probability and Statistics	EN	3			
E2E243	Logic Design of Digital Systems	EN		8(✓)		
E2E223	Devre Teorisi I	TR		8(✓)		
E2E281	Elektrik Malzemeleri	TR		5		
FOL281	Technical Foreign Language I	EN			2	
MAT289	Diferansiyel Denklemler	TR	4			
<b>4. Yarıyıl</b>						
CEC216	Numerical Analysis	EN		3		
E2E226	Circuit Theory Laboratory	EN		3(✓)		
E2E264	Signals and Systems	EN		4		
E2E224	Devre Teorisi II	TR		6(✓)		
E2E232	Elektromanyetik Teori	TR		6		
E2E244	Elektronik I	TR		6(✓)		
FOL282	Technical Foreign Language II	EN			2	
<b>5. Yarıyıl</b>						
E2E343	Electronics Laboratory	EN		2(✓)		
E2E363	Communication Systems I	EN		3		
E2E373	Control Systems I	EN		4(✓)		
E2E395	Electromechanical Energy Conversion Laboratory	EN		2		
E2E331	Elektromanyetik Dalgalar	TR		5		
E2E341	Elektronik II	TR		4(✓)		

E2E385	Staj I	TR			3	
E2E393	Elektromekanik Enerji Dönüşümü I	TR		3		
OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	TR			2	
SOSYAL 3G	Sosyal Seçmeli Ders	TR			2	
Ders Kodu	Ders Adı <sup>(1)</sup>	Öğretim Dili <sup>(2)</sup>	Kategori ( Yerel Kredi/AKTS <sup>(10)</sup> ) <sup>(3),(4),(5)</sup>			
			Matematik ve Temel Bilimler <sup>(6)</sup>	Mesleki Konular <sup>(7)</sup> Önemli düzeyde tasarım içerenlere (✓) koyunuz	Genel Eğitim <sup>(8)</sup>	Diğer <sup>(9)</sup>
<b>6. Yarıyıl</b>						
E2E346	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	TR		6(✓)		
OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	TR			2	
TEKNİK 3B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 3B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 3B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 3B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
SOSYAL 3B	Sosyal Seçmeli Ders	TR			2	
<b>7. Yarıyıl</b>						
E2E485	Staj II	TR		3		
E2E487	Bitirme Projesi I	TR		7(✓)		
ALAN4G	Alan Zorunlu Ders	EN		2		
ALAN4G	Alan Zorunlu Ders	EN		3		
İŞLETME 4G	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	TR		20		
TEKNİK 4G	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 4G	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 4G	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
<b>8. Yarıyıl</b>						
E2M488	Bitirme Projesi II	TR		10(✓)		
ALAN4B	Alan Zorunlu Ders	EN		2		
ALAN4B	Alan Zorunlu Ders	EN		3		
İŞLETME 4B	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	TR		20		
TEKNİK 4B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 4B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 4B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
TEKNİK 4B	Teknik Seçmeli Ders	TR		5		
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI <sup>(10)</sup>			34	227	24	
Mezuniyet için Toplam Yerel Kredi/AKTS						
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			11,92	79,64	8,42	
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır		En düşük yerel kredi/AKTS kredisi	34/60	/90		
		En düşük yüzde	% 25	% 37,5		

**Notlar:**

- (1) Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe yazınız.
- (2) Öğretim dilini yazınız.
- (3) Yukarıdaki kategoriler için derslerin MÜDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü MÜDEK değerlendiricisi tarafından ÖDR'de yer alan ders izlenceleri ve kurum ziyareti sırasında eğitim malzemeleri ve öğrenci çalışmaları incelenerek yapılacaktır.
- (4) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında tam sayılar kullanılarak dağıtılabilir.
- (5) Temel bilimlere örnekler: Fizik, Kimya, Biyoloji, Yer Bilimleri, vb.
- (6) Mesleki Konulara örnekler: Temel mühendislik bilimleri (Mühendislik Mekaniği, Termodinamik, Isı ve Kütle Aktarımı, Akışkanlar Mekaniği, Elektrik ve Elektronik Devreler, Malzeme Bilimi, Bilgisayar Bilimi, vb.) ve disipline özgü mühendislik alanlarıyla ilgili konular.
- (7) Genel Eğitime örnekler: Sosyal ve Beşeri Bilimler, İktisadi ve İdari Bilimler, vb.
- (8) Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen konular. Örnekler: Temel bilgisayar kullanımı ve programlama, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor ve müzik, vb.
- (9) Toplamlar hesaplanırken zorunlu derslerin hepsi, seçmeli derslerin ise, yalnızca eğitim planında yer aldığı sayı kadar kullanılmalıdır.
- (10) Kurum tarafından kullanılan yerel kredi ve/veya AKTS kredi değerleri verilmelidir.

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde açılan seçmeli dersler ise aşağıdaki tabloda listelenmiştir. Ders koduna uygun olan dönemler içinde öğrenciler bu dersler arasından seçim yapabilmektedir.

**Tablo 5.1(ek) Lisans Eğitimi İçin Açılan Teknik Seçmeli Dersler**  
**[Elektrik-Elektronik Mühendisliği]**

TEKNİK SEÇMELİ DERSLER					
Ders Kodu	Ders Adı	Z/S	T+U Saat	Kredi	AKTS
E2E4013	Gömülü Sistemler	S	3+0	3	5
E2E4015	Blokzincir Teknolojisi Temelleri	S	3+0	3	5
E2E4017	Veri Madenciliği	S	3+0	3	5
E2E4031	Mikrodalga Teknikleri	S	3+0	3	5
E2E4041	Tümleşik Devreler	S	3+0	3	5
E2E4043	Biyomedikal Sistemler	S	3+0	3	5
E2E4055	Bulanık Mantık	S	3+0	3	5
E2E4061	Mobil İletişime Giriş	S	3+0	3	5
E2E4063	Sayısal İşaret İşleme	S	3+0	3	5
E2E4071	Sayısal Kontrol Sistemleri	S	3+0	3	5
E2E4073	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri I	S	3+0	3	5
E2E4075	Sürücü Sistemler	S	3+0	3	5
E2E4081	Optoelektronik	S	3+0	3	5
E2E4093	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	S	3+0	3	5
E2E4095	Elektrik Enerji İletimi ve Dağıtımı	S	3+0	3	5
E2E4097	Güç Sistemleri Analizi I	S	3+0	3	5
E2E4012	Yapay Zekâ	S	3+0	3	5
E2E4032	Radar Sistemleri Temelleri	S	3+0	3	5
E2E4034	Antenler	S	3+0	3	5
E2E4036	Uydu Haberleşmesi	S	3+0	3	5
E2E4052	Özel Elektrik Makineleri	S	3+0	3	5
E2E4054	Endüstriyel Elektronik ve Sensörler	S	3+0	3	5

E2E4064	Veri Haberleşmesi	S	3+0	3	5
E2E4074	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri II	S	3+0	3	5
E2E4086	Lazer Teorisi	S	3+0	3	5
E2E4092	Fotovoltaik Enerji Üretimi	S	3+0	3	5
E2E4096	Yüksek Gerilim Tekniği	S	3+0	3	5
E2E4098	Güç Sistemleri Analizi II	S	3+0	3	5

**Tablo 5.2 Eğitim Planının Ders & Program Yeterlilikleri İlişkisi**

Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
<b>1. YARIYIL</b>													
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4
E2E101	Introduction to Electrical and Electronics Engineering	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2E113	Computer Aided Technical Drawing	5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
FIZ195	Genel Fizik I	5	5	3	2	4	-	-	-	-	-	-	-
FOL183	Foreign Language I	-	-	-	-	-	-	3	3	3	-	-	-
KIM195	Genel Kimya	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
MAT195	Matematik I	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
TUR181	Türk Dili I	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	4
<b>2. YARIYIL</b>													
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
E2E114	Introduction to Computer Programming	4	4	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-
E2E122	Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering	5	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	-
FIZ196	Genel Fizik II	5	5	3	2	4	2	1	3	3	1	1	-
FOL184	Foreign Language II	1	-	5	1	2	-	-	-	-	-	-	4
MAT196	Matematik II	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAT198	Lineer Cebir	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
TUR182	Türk Dili II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
<b>3. YARIYIL</b>													
CEC217	Probability and Statistics	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2E243	Logic Design of Digital Systems	5	3	4	4	3	3	2	3	4	2	2	-
E2M223	Devre Teorisi I	5	5	-	-	5	5	-	-	-	-	5	-
E2M281	Elektrik Malzemeleri	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	-
FOL281	Technical Foreign Language I	-	-	-	-	-	-	5	3	3	-	-	4
MAT289	Diferansiyel Denklemler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>4. YARIYIL</b>													
CEC216	Numerical Analysis	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	-
E2E226	Circuit Theory Laboratory	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
E2E264	Signals and Systems	5	5	2	3	-	-	-	2	-	-	-	-
E2M224	Devre Teorisi II	5	5	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-
E2M232	Elektromanyetik Teori	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M244	Elektronik I	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOL282	Technical Foreign Language II	-	-	-	-	-	-	5	3	3	-	-	4
<b>5. YARIYIL</b>													
E2E343	Electronics Laboratory	4	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
E2E363	Communication Systems I	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2E373	Control Systems I	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-
E2E395	Electromechanical Energy Conversion Laboratory	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M331	Elektromanyetik Dalgalar	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
E2M341	Elektronik II	5	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M385	Staj I	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	-
E2M393	Elektromekanik Enerji Dönüşümü I	3	3	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-
OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	1	-	-	-	-	1	2	2	2	1	3	-
SOSYAL3G	Sosyal Seçmeli Ders	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-



<b>SOSYAL SEÇMELİ DERSLER (SOSYAL3G)</b>													
MSD301	İş Hukuku	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD303	Patent ve Endüstriyel Tasarım	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD307	İletişim Becerileri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD309	Uluslararası İletişim	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD311	Kritik Analitik Düşünme Teknikleri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD313	Proje Yönetimi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
<b>6. YARIYIL</b>													
E2M346	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	4	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-
OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	5	-
SOSYAL3B	Sosyal Seçmeli Ders												
TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders												
<b>SOSYAL SEÇMELİ DERSLER (SOSYAL3B)</b>													
MSD302	Araştırma ve Sunum Teknikleri	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3	-
MSD306	Yönetim Sistemleri	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD310	Kurumsal Davranış	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
MSD312	Standartizasyon	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD314	İletişim Sanatı	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-
MSD316	Sürdürülebilirlik ve Enerji Yönetimi	3	-	-	3	-	-	-	5	-	5	5	-
<b>TEKNİK SEÇMELİ DERSLER (TEKNİK3B)</b>													
E2M312	Nesne Yönelimli Programlama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M322	Devre Sentezi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M344	Sayısal Elektronik Devreleri	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	-
E2M350	Güç Elektroniği	5	5	5	-	3	3	-	-	-	-	-	-
E2M362	Haberleşme Sistemleri II	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M372	Kontrol Sistemleri II	5	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
E2M384	Nanoteknoloji	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
E2M390	Elektrik Tesisleri	5	4	5	4	4	-	-	-	-	-	-	-
E2M392	Elektromekanik Enerji Dönüşümü II	5	5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
E2M394	Elektrik Enerji Üretimi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>7. YARIYIL</b>													
E2M485	Staj II	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	-
E2M487	Bitirme Projesi I	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
ALAN4G	Alan Zorunlu Ders												
İŞLETME4G	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEKNİK4G	Teknik Seçmeli Ders												
<b>ALAN ZORUNLU DERSLER (ALAN4G- ALAN4B)</b>													
CEC411	Ethics in Engineering	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEC413	Engineering Economics	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TEKNİK SEÇMELİ DERSLER (TEKNİK4G – TEKNİK4B)</b>													
E2M4012	Yapay Zekâ	5	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-
E2M4013	Gömülü Sistemler	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M4015	Blokzincir Teknolojisi Temelleri	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-
E2M4017	Veri Madenciliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M4022	Elektromekanik Kumanda Sistemleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M4031	Mikrodalga Teknikleri	5	5	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
E2M4032	Radar Sistemleri Temelleri	5	5	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
E2M4034	Antenler	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3	-
E2M4036	Uydu Haberleşmesi	5	4	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
E2M4041	Tümleşik Devreler	4	5	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-
E2M4043	Biyomedikal Sistemler	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M4052	Özel Elektrik Makineleri	5	3	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-
E2M4054	Endüstriyel Elektronik ve Sensörler	5	3	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
E2M4055	Bulanık Mantık	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2M4061	Mobil İletişime Giriş	4	2	4	4	3	2	-	2	3	-	-	-
E2M4063	Sayısal İşaret İşleme	5	5	4	5	2	-	-	3	-	-	-	-
E2M4064	Veri Haberleşmesi	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E2M4071	Sayısal Kontrol Sistemleri	4	4	5	3	3	4	-	-	-	4	-	-
E2M4073	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri I	5	4	5	4	4	4	-	-	-	-	-	-
E2M4074	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri II	4	5	5	5	5	-	5	-	-	-	-	-
E2M4075	Sürücü Sistemler	4	4	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-
E2M4081	Optoelektronik	5	5	5	-	-	5	-	-	-	-	5	-
E2M4086	Lazer Teorisi	5	4	5	-	-	5	-	-	-	-	5	-
E2M4092	Fotovoltaik Enerji Üretimi	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-
E2M4093	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	-	5	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-
E2M4095	Elektrik Enerji İletimi ve Dağıtımı	5	4	4	4	4	-	-	-	-	3	-	-
E2M4096	Yüksek Gerilim Tekniği	5	3	5	4	5	-	-	-	-	3	-	-
E2M4097	Güç Sistemleri Analizi I	5	4	4	-	-	-	-	-	4	-	4	-
E2M4098	Güç Sistemleri Analizi II	5	5	5	-	4	4	-	-	-	-	5	-
<b>8. YARIYIL</b>													
E2M488	Bitirme Projesi II	2	3	2	3	2	1	-	-	1	-	1	-
ALAN4B	Alan Zorunlu Ders	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-
İŞLETME4B	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEKNİK4B	Teknik Seçmeli Ders												

## 5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı vb. gibi) anlatınız. Eğitim planındaki derslerin/modüllerin alınma sırasındaki ders ilişkilerini gösteriniz.

Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünde, öğrencilerin derslere aktif bir şekilde katılımlarını sağlamak amacıyla çeşitli uygulamalar, projeler ve interaktif etkinlikler yapılmaktadır. Öğretim üyelerinin çoğu, teorik bilgilerin yanı sıra uygulamalı örnekler sunarak öğrencileri iş hayatına güncel bilgilerle hazırlamaktadır. Özellikle birinci sınıftan itibaren verilen "Introduction to Electrical and Electronics Engineering" dersi ile öğrenciler grup çalışmaları yaparak projeler hazırlamakta, sunumlar gerçekleştirmekte ve iş birliği içinde projeler yürütmektedir. Ayrıca laboratuvar derslerinde Bilgisayar Programlama, Devre Teorisi I ve II, Logic Design of Digital Systems, Elektronik I ve II, Elektromekanik Enerji Dönüşümü I gibi derslerin teorik içerikleri uygulamalı olarak desteklenmektedir. Derslerde görsel hafızaya katkıda bulunmak amacıyla projektörler aracılığıyla fotoğraflar, videolar, kataloglar ve çeşitli sistem gösterimleri yapılmaktadır.

Dördüncü sınıfta güz döneminde öğrenciler, İşletmede Mesleki Eğitim programına katılarak, bu dönemde açılan 3 teknik seçmeli ders ve 2 alan zorunlu dersini İşletmede Mesleki Eğitim programı kapsamında tamamlayabilirler. Bahar döneminde ise İşletmede Mesleki Eğitim programı, açılan 4 teknik seçmeli dersin yerine sayılır. İşletmede Mesleki Eğitim programı, öğrencilere iş dünyasında tam zamanlı çalışma deneyimi kazandıran, bölüm stajından farklı bir uygulamadır. Ayrıca, 7. yarıyılıda Bitirme Ödevi dersini almamış öğrenciler, bu dersi İşletmede Mesleki Eğitim programı ile birlikte veya seçmeli derslerle eş zamanlı olarak alabilirler; ancak bitirme projesi dersleri, seçmeli derslerin yerine geçmemektedir.

**Ders Sunumları:** Eğitim yöntemlerinin temelini, öğretim üyelerinin dersleri çeşitli araç ve gereçler kullanarak sundukları sunumlar oluşturur. Her öğretim üyesi, uzmanlık alanına giren ders konularını öğrencilerine, görsel ve bilgisayar destekli olarak (projeksiyon cihazı gibi araçlar kullanarak) sunmaktadır. Bölümün son yıllarda gelişen fiziksel altyapısı sayesinde, dersler daha etkili ve görsel açıdan zengin bir şekilde işlenebilmektedir.

**Sınavlar:** Öğretim üyeleri, sınavların, özellikle de ara sınavların, eğitim kalitesine büyük katkı sağladığını düşünmektedir. Ara sınavlar, öğrencilerin bilgi seviyelerini ölçmeleri, dersin kazandırdığı bilgileri ne kadar edindiklerini anlamaları için önemli bir fırsat sunar. Sınav dönemlerinde öğrenciler, bilgilerini tekrar etme, eksik kaldıkları konuları tamamlama imkânı bulur. Ayrıca, sınav sürecinde belirli sayıda sorunu çözme ve uygulamaları gerçekleştirme becerisini, zaman yönetimini öğrenir ve sonuca ulaşma yetisini geliştirir. Ara sınavların başarı notuna katkısı %40, final sınavlarının ise %60'tır.

**Ders İçi Projeler ve Ödevler:** Öğrenciler, yıl içi sınavların yanı sıra, çoğu derste ders içi ödevler, kısa sınavlar, dönem ödevleri ve projeler gibi çeşitli değerlendirme çalışmalarını tamamlamakla yükümlüdür. Bu çalışmalar, öğrencilerin başarı notuna farklı oranlarda katkı sağlar. Projelerden bazıları grup çalışması olarak verilir (örneğin, sayısal iletişim sistemi alıcı ve verici simülasyonu) ve bazı derslerin sonunda bu projelerin sözlü sunumları yapılır. Proje ve ödevlerden alınan puanlar, yıl içi başarı notuna etki eder; katkı oranları ise yarıyıl başında ilan edilerek, çevrimiçi değerlendirmelere temel oluşturmak üzere bölüme bildirilir.

**Staj:** Stajlar, öğrencilerin derslerde edindikleri teorik bilgileri gerçek iş ortamlarında uygulayarak deneyim kazandıkları önemli süreçlerdir. Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencileri, 2. sınıfın ardından yaz döneminde staj yapabilmektedir. Bölüm Staj Komisyonu, Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Staj Uygulama Esasları doğrultusunda staj süreçlerini yürütmektedir. Öğrencilerin staj başvurusundan değerlendirilmesine kadar tüm aşamalar belgelendirilmekte ve arşivlenmektedir. Mezuniyet için öğrencilerin toplamda 40 iş günü staj yapmaları gerekmektedir.

**İşletmede Mesleki Eğitim:** İşletmede Mesleki Eğitim programı, Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin sektörde pratik deneyim kazanmalarını amaçlayan önemli bir uygulamadır. Öğrenciler, bu program kapsamında sektörle doğrudan temas kurarak, derslerde edindikleri teorik bilgileri gerçek iş ortamında uygulama fırsatı bulurlar. İşletmede Mesleki Eğitim programı, geleneksel stajlardan farklı olarak, öğrencilere işletmelerde tam zamanlı olarak görev alma imkânı sağlar. Bu süreçte öğrenciler, mühendislik problemlerine çözüm üretme, zaman yönetimi, proje takibi ve ekip çalışması gibi yetkinliklerini geliştirirler. İşletmede Mesleki Eğitim programına katılan öğrenciler, 7. Veya 8. yarıyılıda alması gereken seçmeli dersler yerine programı tercih edebilirler ve böylece mezuniyet öncesi iş deneyimi edinmiş olurlar. İşletmede Mesleki Eğitim programı sürecinde yapılan çalışmalar ve öğrenci performansı, işletmeler tarafından değerlendirilmektedir ve bu değerlendirme öğrencinin eğitim dosyasına eklenerek üniversiteye raporlanır.

## 5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

*5.3.1 Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için kullanılan yönetim sistemini anlatınız. Burada, programı yürüten bölümün, bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim üyelerinden oluşan komiteler aracılığıyla, lisans programı eğitim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.*

Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, eğitim planının belirlenen standartlara göre uygulanmasını ve sürekli gelişimini sağlamak amacıyla kapsamlı bir yönetim sistemi kurmuştur. Bu sistem, Bölüm Kurulu ve komiteler aracılığıyla yürütülmekte olup, eğitim planı ve içeriklerin sürekliliği ve güncelliği kontrol edilmektedir.

Eğitim planının etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için kullanılan başlıca göstergeler arasında derslere ait sınavlar, ödevler ve projeler gibi dokümanlar yer almaktadır. Her ders için belirlenen değerlendirme kriterlerine göre, en iyi, orta ve en düşük başarı düzeyindeki sınav

kağıtları, ödevler ve projeler dönem sonunda öğretim üyelerinden toplanarak, gerekli görüldüğünde MÜDEK Komisyonu tarafından incelenmek üzere dosyalanacaktır.

Öğrencilerin geri bildirimleri de eğitim planının iyileştirilmesi açısından önemli bir göstergedir. Her dönem sonunda yapılan anket sonuçları, MÜDEK komisyonunca analiz edilerek Bölüm Başkanlığı'na sunulur ve bu geri bildirimler doğrultusunda ders içeriklerinde güncellemeler yapılmaktadır.

Bölümümüz eğitim planını KBU BOLOGNA sistemi üzerinden yönetmektedir. Bu sistem, ders çıktıları, haftalık programlar gibi tüm bilgilerin dönem başında güncellenmesini sağlar. Ek olarak, bölüm duyuruları ve ders içerikleri bölümün web sitesi aracılığıyla düzenli olarak paylaşılmaktadır.

## 5.4 Eğitim Planının Bileşenleri

*5.4.1 Eğitim planının "temel bilim ve matematik", "temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun mühendislik meslek eğitimi" ve "genel eğitim" bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1'de verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız.*

### Eğitim Planı İçeriği ve Ders Yükleri:

Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü eğitim planında yer alan zorunlu ve seçmeli dersler, Matematik/Temel Bilimler, Mesleki Konular ve Genel Eğitim kategorilerine ayrılarak ders yükü belirlenmiştir. Bu eğitim programı kapsamında bir Elektrik-Elektronik Mühendisi, toplamda 240 AKTS kredisi alarak mezun olmaktadır. Programın her bir kategorisinin, ders kredileri ile orantılı olarak belirlenen ağırlıkları öğretim üyeleri tarafından belirtilmiş ve bu oranlar **Tablo 5.1**'de sunulmuştur.

**Matematik ve Temel Bilimler:** Temel Bilimler kategorisi, Kimya, Fizik, Matematik ve Lineer Cebir grubu derslerinden oluşur. Temel bilim dersleri, programın %15,19'ünü oluşturmakta olup, genellikle 1. ve 2. sınıflarda verilmektedir. Bu oran, MÜDEK ölçütlerinde belirtilen minimum %25 ağırlığının altındadır.

**Mesleki Konular:** Mesleki konulara ait dersler programın %66,46'ünü oluşturmaktadır. Mesleki dersler, genellikle 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda verilmekte olup, öğrencilerin mühendislik alanındaki temel bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

**Genel Eğitim:** Genel eğitim dersleri, sosyal seçmeli dersler, Türk Dili ve Atatürk İlkeleri, İş Sağlığı ve Güvenliği, Etik , Mühendislik Etiği ve Mühendislik Ekonomisi gibi derslerden oluşmaktadır. Bu dersler programın %18,35'sini kapsar.

Bu yapıda, her bir ders kategorisinin katkıları programın genel yapısını oluşturarak, öğrencilerin hem teknik hem de sosyal açıdan dengeli bir eğitim almalarını sağlamaktadır.

*5.4.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.*

5.4.3 Temel bilim eğitiminin ilgili disipline uygun olduğuna ve deneysel çalışmalar ile desteklendiğine yönelik bilgileri ve söz konusu deneysel çalışmalarını özetleyiniz.

Temel bilimler kategorisinde yer alan Fizik, Kimya ve Matematik dersleri 1. Sınıfta verilmektedir. Bu derslerle mesleki derslere olan hazırlıklar tamamlanmakta, ancak ilgili derslerin laboratuvar imkanları henüz ders işleyişinde yer almamaktadır.

## 5.5 Ana Tasarım Deneyimi

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklayınız. Tümüyle literatür araştırması ve/veya yalnızca analiz içeren çalışmalar veya kuramsal/uygulamalı bir derste yapılan kısmi tasarım uygulamaları ve/veya ilgili mühendislik standartları ve gerçekçi koşulları/kısıtları içermeyen tasarım çalışmaları ana tasarım deneyimi olarak kabul edilmemektedir.

**Bitirme Ödevi ve Uygulamalı Eğitim:** Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde, öğrencilerin son sınıfta edindikleri mesleki bilgileri uygulamaya aktarabilme becerilerini ölçmek ve meslek hayatına hazırlık sürecinde deneyim kazandırmak amacıyla öğrenimlerinin son yarıyılında bitirme ödevi hazırlamaları zorunlu hale getirilmiştir. Gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda, bitirme ödevi dersinin dördüncü sınıfın ilk yarıyılında da alınması yaygın bir uygulama haline gelmiştir.

Bu uygulamalı ders kapsamında, öğrencilerin teorik bilgilerini pratik alanlara aktarmakta zorlandıkları görülmüştür. Bu durum, öğrencilerin tasarım ve pratik uygulama deneyimlerine daha erken yıllarda başlamalarının önemini ortaya koymuştur. Bu amaçla, bölümümüz eğitim programı, öğrencilere dört yıl boyunca aşamalı olarak tasarım deneyimi kazandıracak dersleri içerecek şekilde düzenlenmiştir. Bu derslerin programa eklenme gerekçeleri, öğrencilerin pratik bilgiye sahip, uygulama yetkinliği gelişmiş bireyler olarak mezun olmalarını sağlamaktır.

**E2E226 Circuit Theory Laboratory:** Bu laboratuvar çalışmaları kapsamında, öğrenciler çeşitli cihazların kullanımını öğrenir ve DA devrelerinde akım ve gerilim ölçüm tekniklerini uygularlar. Kirchoff'un akım ve gerilim kanunları DA devrelerinde incelenerek, çevre akımları ve düğüm gerilimleri analiz edilir. Norton ve Thevenin teoremleri, pratik uygulamalarla pekiştirilir. AA devrelerinde sinüzoidal işaretlerin özellikleri ve faz farkları gözlemlenirken, çevre akımları metodunun kullanımı ve frekans cevabı deneyleri yapılır. Ayrıca, transformatör deneyleri ile ilgili temel kavramlar ve uygulamalar da bu laboratuvarlarda öğrenciler tarafından deneyimlenir.

**E2E343 Electronics Laboratory:** Bu laboratuvar çalışmaları kapsamında, öğrenciler analog devrelerin kurulumunu yapma ve özelliklerini ölçme konusunda uygulamalı deneyim kazanacaktır. Temel düzeyde farklı işlevleri gerçekleştirebilen analog devreleri tasarlama ve analiz etme becerisi edinmeleri hedeflenmektedir. Ayrıca, simülasyon araçlarını kullanarak tasarımların ve analizlerin doğruluğunu kontrol etme, devreleri prototip board üzerinde kurup test etme yetenekleri geliştirilir.

Dersin içeriğinde, BJT ve MOSFET gibi yarı iletken elemanların akım kaynağı ve yükselteç olarak kullanımları incelenir. Yükselteçlerin frekans tepkisi, teorik temelleriyle birlikte ele alınarak anlaşılması sağlanır. İşlemsel yükselteçlerin teorik temelleri öğrenildikten sonra, işlemsel yükselteçli devrelerin tasarımı yapılır. Güç kaynakları ve geri beslemeli devre prensipleri üzerine odaklanılarak, gerilim ve akım regülatörleri gibi devrelerin tasarımı gerçekleştirilir ve laboratuvar ortamında uygulamalı olarak yapılır.

**E2E395 Electromechanical Energy Conversion Laboratory:** Bu ders kapsamında, Elektrik Makineleri Laboratuvarı'nda yapılan manyetik devreler, transformatörler ve elektrik makineleri (özellikle AA makineler) deneyleri aracılığıyla öğrencilerin uygulamalı bilgi edinmeleri amaçlanmaktadır. Tek fazlı transformatörlerde gerilim ve akım dalga şekillerinin gözlemlenmesi ve histerezis döngüsünün incelenmesi sağlanır. Transformatörlerin kısa devre ve açık devre testleri, verim ve regülasyon analizleri gerçekleştirilir. Üç fazlı transformatörler ve oto transformatörlerin çalışma prensipleri de ele alınır. Ayrıca, asenkron makinelerin yapısı, türleri ve eşdeğer devrelerinin elde edilmesi üzerine çalışmalar yapılır. Asenkron motorun sürekli çalışma koşullarında performansı incelenerek, öğrencilerin gerçek iş ortamında bu makineleri kullanabilmeleri için gerekli pratik bilgiler kazanmaları sağlanır.

5.5.2 Ana tasarım deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

**Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri****[Programın Adı]**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Son İki Yarıyıldaki Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Dersin Türü <sup>(1)</sup>			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1		%100	%0	%0	%0
E2E101	Introduction to Electrical and Electronics Engineering	1		%100	%0	%0	%0
E2E113	Computer Aided Technical Drawing	1		%33,33	%66,66	%0	%0
FIZ195	Genel Fizik I	1		%60	%40	%0	%0
FOL183	Foreign Language I	1		%100	%0	%0	%0
KIM195	Genel Kimya	1		%100	%0	%0	%0
MAT195	Matematik I	1		%100	%0	%0	%0
TUR181	Türk Dili I	1		%100	%0	%0	%0
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	1		%100	%0	%0	%0
E2E114	Introduction to Computer Programming	1		%50	%50	%0	%0
E2E122	Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering	1		%100	%0	%0	%0
FIZ196	Genel Fizik II	1		%60	%40	%0	%0
FOL184	Foreign Language II	1		%100	%0	%0	%0
MAT196	Matematik II	1		%100	%0	%0	%0
MAT198	Lineer Cebir	1		%100	%0	%0	%0
TUR182	Türk Dili II	1		%100	%0	%0	%0
CEC217	Probability and Statistics	1		%100	%0	%0	%0
E2E243	Logic Design of Digital Systems	1		%75	%25	%0	%0
E2M223	Devre Teorisi I	1		%100	%0	%0	%0
E2M281	Elektrik Malzemeleri	1		%100	%0	%0	%0
FOL281	Technical Foreign Language I	1		%100	%0	%0	%0
MAT289	Diferansiyel Denklemler	1		%100	%0	%0	%0
CEC216	Numerical Analysis	1		%100	%0	%0	%0
E2E226	Circuit Theory Laboratory	1		%0	%100	%0	%0
E2E264	Signals and Systems	1		%100	%0	%0	%0
E2M224	Devre Teorisi II	1		%100	%0	%0	%0
E2M232	Elektromanyetik Teori	1		%100	%0	%0	%0
E2M244	Elektronik I	1		%100	%0	%0	%0
FOL282	Technical Foreign Language II	1		%100	%0	%0	%0

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 sınıf dersi, %25 laboratuvar gibi).

**Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri**  
**[Programın Adı]**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Dersin Türü <sup>(1)</sup>			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
E2E343	Electronics Laboratory	1		%0	%100	%0	%0
E2E363	Communication Systems I	1		%100	%0	%0	%0
E2E373	Control Systems I	1		%75	%25	%0	%0
E2E395	Electromechanical Energy Conversion Laboratory	1		%0	%100	%0	%0
E2M331	Elektromanyetik Dalgalar	1		%100	%0	%0	%0
E2M341	Elektronik II	1		%100	%0	%0	%0
E2M385	Staj I	1		%0	%100	%0	%0
E2M393	Elektromekanik Enerji Dönüşümü I	1		%100	%0	%0	%0
OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	1		%100	%0	%0	%0
SOSYAL3G	Sosyal Seçmeli Ders (A <sub>1</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
E2M346	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler	1		%60	%40	%0	%0
OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders (A <sub>1</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders (A <sub>2</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders (A <sub>3</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders (A <sub>4</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
SOSYAL3B	Sosyal Seçmeli Ders (B <sub>1</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
E2M485	Staj II <sup>(1)(2)(3)</sup>	1		%0	%100	%0	%0
E2M487	Bitirme Projesi I <sup>(1)(2)(3)</sup>	1		%0	%100	%0	%0
CEC411	Ethics in Engineering	1		%100	%0	%0	%0
CEC413	Engineering Economics	1		%100	%0	%0	%0
İşLETME4G	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	1		%25	%75	%0	%0
TEKNİK4G	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>1</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK4G	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>2</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK4G	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>3</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
E2M488	Bitirme Projesi II <sup>(1)(2)(3)</sup>	1		%0	%100	%0	%0



İŞLETME4B	İşletmede Mesleki Eğitim Dersi	1		%25	%75	%0	%0
TEKNİK4B	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>1</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK4B	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>2</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK4B	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>3</sub> )	1		%100	%0	%0	%0
TEKNİK4B	Teknik Seçmeli Ders (C <sub>4</sub> )	1		%100	%0	%0	%0

*Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 sınıf dersi, %25 laboratu*

## **Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu**

### **6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği**

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tablolarda, programı yürüten bölümde yer alan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri yer almalıdır. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

6.1.2 Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.(a)'da belirtilen etkinlikleri yürütecek biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

### **6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri**

6.2.1 Öğretim kadrosunun sahip olduğu niteliklerin yeterliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2'de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de veriniz.

### **6.3 Atama ve Yükseltme**

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'te belirtilen konuları da göz önüne alarak, açıklayınız.

**Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti**  
**[Elektrik Elektronik Mühendisliği]**

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı	TZ, YZ, EG <sup>(1)</sup>	Son İki Dönemde Verdiği Tüm Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) <sup>(2)</sup>	Toplam Etkinlik Dağılımı <sup>(3)</sup>		
			Öğretim	Araştırma	Diğer <sup>(4)</sup>
Prof. Dr. Selim ÖNCÜ	TZ	E2M353/3/Bahar/2023-2024 EEM731/3/Bahar/2023-2024 E2M488/1/Bahar/2023-2024 E2E400/12/Bahar/2023-2024 EEM720/3/Güz/2024-2025 E2M487/1/Güz/2024-2025	%35	%25	40% (İdari: Blm.Bşk.)
Prof. Dr. Lokman KUZU	TZ	CEC403/ Güz/2024-2025 E2E4034/Bahar/2023-2024 EEE468/Bahar/2023-2024	%40	%60	-

Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL	TZ	E2M487(1)/Güz/2024-2025 E2E223(3)/Güz/2024-2025 E2E221L(1)/Güz/2024-2025 EEM899(1)/Güz/2024-2025 E2E487(0)/Güz/2024-2025 EEE799(1)/Güz/2024-2025 EEM711(3)/Güz/2024-2025 EEM8098T(0)/Güz/2024-2025 EEM7098T(0)/Güz/2024-2025 EEE7098T(0)/Güz/2024-2025 EEM797(0)/Güz/2024-2025 E2M488(1)/Bahar/2023-2024 EEM899/Bahar/2023-2024 E2E488(1)/Bahar/2023-2024 E2M400(12)/Bahar/2023-2024 E2E4031(3)/Bahar/2023-2024 E2M4031(3)/Bahar/2023-2024 EEE799(0)/Bahar/2023-2024 EEM711(3)/Bahar/2023-2024 EEM8098T(0)/Bahar/2023-2024 EEE7098T(0)/Bahar/2023-2024	%80	%20	-
------------------------------	----	--	-----	-----	---

Prof. Dr. Ziyodulla YUSUPOV		E2E373/Bahar/2023-2024 EEE748/Bahar/2023-2024 E2M488/Bahar/2023-2024 E2E488/Bahar/2023-2024 EEM799/Bahar/2023-2024 EEM8098T/Bahar/2023-2024 EEM899/Bahar/2023-2024 E2E373/Güz/2024-2025 EEE748/Güz/2024-2025 E2M487/Güz/2024-2025 E2E487/Güz/2024-2025 EEM797/Güz/2024-2025 EEM799/Güz/2024-2025 EEM8098T/Güz/2024-2025 EEM899/Güz/2024-2025	%70	%30	-
Prof. Dr. Serhat Orkun TAN	TZ	E2M487/2/Güz/2024-2025 MKT729/3/Güz/2024-2025 E2E487/2/Güz/2024-2025 E2E243/4/ Güz/2024-2025 CEC305/2/Güz/2024-2025 MKT7098T/4/Güz/2024-2025 MTM439/4/ Güz/2024-2025 MKT799/0/Güz/2024-2025 MTM304/3/Bahar/2023-2024 MTM4002/5/Bahar/2023-2024 MTM499/1/Bahar/2023-2024 MKT799/0/Güz/2023-2024	%60	%40	-

Doç. Dr. Ozan GÜLBUDAK	TZ	E2M487/2/Güz/2024-2025 MKT729/3/Güz/2024-2025 E2E487/2/Güz/2024-2025 E2E243/4/ Güz/2024-2025 CEC305/2/Güz/2024-2025 MKT7098T/4/Güz/2024-2025 MTM439/4/ Güz/2024-2025 MKT799/0/Güz/2024-2025 MTM304/3/Bahar/2023-2024 MTM4002/5/Bahar/2023-2024 MTM499/1/Bahar/2023-2024 MKT799/0/Güz/2023-2024	%60	%40	-
Doç. Dr. Ahmet Hayrettin YÜZER	TZ	E2M487/1 /2024-2025 Güz EEM899/0/2024-2025 Güz E2E331/4/2024-2025 Güz E2M331/4/2024-2025 Güz E2M331/4/2024-2025 Güz E2E487/1/2024-2025 Güz EEM710/3/2024-2025 Güz EEM7098T/0/2024-2025 Güz EEM8098T/0/2024-2025 Güz EEM799/0/2024-2025 Güz E2M488/1/2023-2024 Bahar E2M488/1/2023-2024 Bahar EEM809/0/2023-2024 Bahar EEM897/0/2023-2024 Bahar EEM899/0/2023-2024 Bahar E2E232/4/2023-2024 Bahar E2M232/4/2023-2024 Bahar E2M232/4/2023-2024 Bahar E2E488/1/2023-2024 Bahar EEM8098T/0/2023-2024 Bahar EEM7098T/0/2023-2024 Bahar E2E400/12/2023-2024 Bahar EEM799/0/2023-2024 Bahar	%70	%20	%10

Doç. Dr. Mustafa Burak TÜRKÖZ	TZ	E2M487/0+2/ Güz/2024-2025 EEM899/ 0+1/Güz/2024-2025 2.Ö.2 MUH-Fiz1/ 3+2/ Güz/2024-2025 1.Ö.6 MUH-Fiz I/ 3+2/ Güz/2024-2025 E2E487/0+2/Güz/2024-2025 EEM745/3+0/Güz/2024-2025 EEM7098T/4+0/Güz/2024-2025 EEM8098T/4+0/Güz/2024-2025 EEM799/0+1/Güz/2024-2025 E2M487/0+2/ Bahar/2023-2024 EEM899/ 0+1/ Bahar/2023-2024 2.Ö.2 MUH-Fiz1I/ 3+2/ Bahar/2023-2024 1.Ö.6 MUH-Fiz II/ 3+2/ Bahar/2023-2024 E2E487/0+2/ Bahar/2023-2024 EEM745/3+0/ Bahar/2023-2024 EEM7098T/4+0/ Bahar/2023-2024 EEM8098T/4+0/ Bahar/2023-2024 EEM8098T/4+0/ Bahar/2023-2024 EEM799/0+1/ Bahar/2023-2024	% 100	-	-
Doç. Dr. Mustafa GÖKDAĞ	TZ	EEE720/3/Güz/2024 E2M341/3/Güz/2024 E2M341L/2/Güz/2024 E2M487/1/Güz/2024 Lisansüstü danışmanlık dersleri/ Güz/2024 (2DR+2YL öğrencisi) E2M244/3/Bahar/2024 E2M488/1/Bahar/2024 E2E400/12/Bahar/2024 Lisansüstü danışmanlık dersleri/ Bahar/2024 (2DR+2YL öğrencisi)	%35	%25	40% (İdari: Dekan yard.)

Doç. Dr. Turgut ÖZTÜRK	TZ	EEM703/3/Güz/2024-2025 EEM818/3/Güz/2024-2025 E2M223/3/Güz/2024-2025 E2E4081/3/Güz/2024-2025 E2M4081/3/Güz/2024-2025 EEM732/3/Bahar/2024 EEM818/3/Bahar/2024 E2E4081/3/Bahar/2024	%80	%25	-
Doç. Dr. Satiye KORKMAZ	TZ	E2M487/Güz/2024-2025 EEM899/Güz/2024-2025 E2M281/Güz/2024-2025 E2M281/Güz/2024-2025 E2E487/Güz/2024-2025 EEM8098T/Güz/2024-2025 E2E400/Güz/2024-2025 EEM730/Güz/2024-2025 E2M488/Bahar/2023-2024 E2M488/Bahar/2023-2024 EEM899/Bahar/2023-2024 E2E488/Bahar/2023-2024 EEM751/Bahar/2023-2024 E2M384/Bahar/2023-2024 CEC216/Bahar/2023-2024 CEC216 Bahar/2023-2024 CEC216/Bahar/2023-2024 EEM8098T/Bahar/2023-2024 EEM7098T/Bahar/2023-2024 EEM799/Bahar/2023-2024	%100	-	-



Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Talha SÖZER	TZ	BSM205/4/Güz/2024-2025 E2E4063/3/Güz/2024-2025 EEM899/1/Güz/2024-2025 E2E487/2/Güz/2024-2025 E2M4063/3/Güz/2024-2025 EEM729/3/Güz/2024-2025 EEM8098T/4/Güz/2024-2025 E2M488/2/Bahar/2023-2024 EEM899/1/Bahar/2023-2024 E2E488/2/Bahar/2023-2024 E2E346/5/Bahar/2023-2024 E2E342L / 2 / Bahar/2023-2024 E2M346 / 5 / Bahar/2023-2024 MEM218 / 5 / Bahar/2023-2024 E2E264 / 3 / Bahar/2023-2024 EEM8098T / 4 / Bahar/2023-2024 EEM7098T / 4 / Bahar/2023-2024 E2E400 / 20 / Bahar/2023-2024	%80	%20	-
--	----	--	-----	-----	---

Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin ALTINKAYA	TZ	E2M390/Bahar/2023-2024 E2E390/Bahar/2023-2024 E2E4074/Bahar/2023-2024 E2M488//Bahar/2023-2024 E2E488/Bahar/2023-2024 E2M400/Bahar/2023-2024 EEM743/Bahar/2023-2024 EEE743/Bahar/2023-2024 EEM832/Bahar/2023-2024 E2M4073/Bahar/2023-2024 E2E4073/Bahar/2023-2024 E2M487/Bahar/2023-2024 E2E487/Bahar/2023-2024 E2E400/Bahar/2023-2024 EEM743/Bahar/2023-2024 EEE743/Bahar/2023-2024 EEM832/Bahar/2023-2024	%85	%25	-
--	----	--	-----	-----	---

Dr. Öğretim Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	TZ	E2M487 /1/Güz/2024-2025 EEM899/0/Güz/2024-2025 MKT899/0/Güz/2024-2025 E2E393/3/Güz/2024-2025 E2E395/1/Güz/2024-2025 E2E395/1/Güz/2024-2025 EEM820/3/Güz/2024-2025 E2M393/3/Güz/2024-2025 E2E487/1/Güz/2024-2025 MKT707/3/Güz/2024-2025 E2E385/1/Güz/2024-2025 E2E485/1/Güz/2024-2025 E2M385/1/Güz/2024-2025 E2M385/1/Güz/2024-2025 E2M485/1/Güz/2024-2025 E2M485/1/Güz/2024-2025 EEM7098T/0/Güz/2024-2025 EEM8098T/0/Güz/2024-2025 MKT7098T/0/Güz/2024-2025 MKT8098T/0/Güz/2024-2025 EEM799 / 0 / Güz / 2024-2025) MKT799/0/Güz/2024-2025 E2M488/1/Bahar/2023-2024 EEE7098C/0/Bahar/2023-2024 EEM8098D/0/Bahar /2023-2024 EEM7098D/0/Bahar/2023-2024 EEM897/0/Bahar/2023-2024 EEM899/0/Bahar/2023-2024 EEM896/0/Bahar/2023-2024 E2E392/3/Bahar/2023-2024 EEM820/3/Bahar/2023-2024 MEM330/2/Bahar/2023-2024 E2M392/3/Bahar/2023-2024 E2M392/3/Bahar/2023-2024	%80	%20	-
------------------------------------	----	---	-----	-----	---

		E2E488/1/Bahar/2023-2024 EEE797/0/Bahar/2023-2024 EEE799/3/Bahar/2023-2024 EEM8098T/0/Bahar/2023-2024 EEM7098T/0/Bahar/2023-2024 EEE7098T/0/Bahar/2023-2024 EEM797/0/Bahar/2023-2024 EEM799/0/Bahar/2023-2024			
Dr. Öğretim Üyesi Ali AKAY	TZ	E2M222/Bahar/2023-2024 E2E222/Bahar/2023-2024 MEM218 Bahar/2023-2024 E2E241/Güz/2024-2025 EEM752/Güz/2024-2025	% 100	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Ersagun Kürşat YAYLACI	TZ	E2E373/3/Güz/2024-2025 EEM747/3/Güz/2024-2025 E2E487/1/Güz/2024-2025 EEM799/0/Güz/2024-2025 EEM7098T/3/Güz/2024-2025 E2M488/1/Bahar/2023-2024 EEM899/0/ Bahar/2023-2024 EEM747/3/Bahar/2023-2024 E2E488/1/Bahar/2023-2024 E2E346/4/ Bahar/2023-2024 E2M346/4/ Bahar/2023-2024 E2E342L/1/ Bahar/2023-2024 EEE799/0/Bahar/2023-2024 EEM8098T/0/Bahar/2023-2024	%90	%10	-

Dr. Öğretim Üyesi Selçuk Alparslan AVCI	TZ	EEM750/3/Güz/2024 EEM8098D/4/Güz/2024 EEM8098T/4/Güz/2024 EEM7098T/4/Güz/2024 E2M223/3/Güz/2024 EEM750/3/ Bahar /2024 EEM8098T/4/ Bahar /2024 EEM7098T/4/ Bahar /2024 E2M224/4/Bahar/2024	%45	%55	-
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa YILMAZ	TZ	EEM723/3/Bahar/2024 MTM499/2/Bahar/2024 ESM102/4/Bahar/2024 MTM445/3/Bahar/2024 ESM220/2/Bahar/2024 REN427/3/Bahar/2024 EEM723/3/Güz/2024 E2M487/2/Güz/2024 EEM896/1/Güz/2024 E2E4095/3/Güz/2024 E2M4095/3/Güz/2024 E2M4095/3/Güz/2024 E2E487/2/Güz/2024 MTM411/3/Güz/2024 MTM303/3/Güz/2024 REN427/3/Güz/2024 EEM8098T/2/Güz/2024 EEM7098T/2/Güz/2024 EEM799/1/Güz/2024	%65	%35	-

Dr. Öğretim Üyesi Ediz ERDEM	TZ	E2M487/1/Güz/2024 E2E331/4/Güz/2024 E2M331/4/Güz/2024 E2E487/1/Güz/2024 E2M488/1/Bahar/2024 E2M488/1/Bahar/2024 E2E232/4/Bahar/2024 E2M232/4/Bahar/2024 E2E488/1/Bahar/2024 E2M400/12/Bahar/2024 EEE710/3/Bahar/2024 E2M487/1/Güz/2023 E2M4043/3/Güz/2023 E2E331/4/Güz/2023 E2M331/4/Güz/2023 E2E487/1/Güz/2023 EEE710/3/Güz/2023 E2M404/1/Bahar/2023 E2M404/1/Bahar/2023 E2E230/4/Bahar/2023 E2M230/4/Bahar/2023 EEE710/3/Bahar/2023 E2E404/1/Bahar/2023 ESC280/3/Bahar/2023 E2M436/3/Bahar/2023 E2E406/12/Bahar/2023	% 100	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Yunus Emre KARASU	TZ	E2E101/2/Güz/2025 EEM709/8/Güz/2025 E2M4093 /3/Bahar/2024 E2E122/2/Bahar/2024 E2E4093 /3/Bahar/2024 E2M488/1/Bahar/2024 E2E488/1/Bahar/2024 E2M487/1/Güz/2025 E2E487/1/Güz/2025 İŞLETME4B/12/Bahar/2024	%40	%40	%20

Dr. Öğretim Üyesi Doğan URGUN	TZ	E2E4012/Güz 2024 / 3 E2M4012/Güz 2024 / 3 EEE758/ Güz 2024 / 3 E2E114/Bahar 2024 / 4 E2E114/Bahar 2024 / 4 E2E114/Bahar 2024 / 4 EEE759/2024 / 3	% 100	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Batıkan Erdem DEMİR	TZ	MKT8098D/0/Bahar/2023-2024 MKT897/0/Bahar/2023-2024 MEM414/3/Bahar/2023-2024 MTM4002/15/Bahar/2023-2024 MKT725/3/Bahar/2023-2024 MTM499/1/Bahar/2023-2024 MKT829/3/Bahar/2023-2024 MTM308/3/Bahar/2023-2024 MKT7098T/Bahar/2023-2024 MKT799/0/Bahar/2023-2024 E2M487/1/Güz/2024-2025 MKT8098D/Güz/2024-2025 MKT896/0/Güz/2024-2025 E2E395/1/Güz/2024-2025 E2M393/3/Güz/2024-2025 E2E487/1/Güz/2024-2025 MKT831/3/Güz/2024-2025 MEM315/3/Güz/2024-2025 MKT7098T/0/ Güz/2024-2025 MKT799/0/Güz/2024-2025	% 70	% 30	-

Dr. Öğretim Üyesi Tarik Adnan ALMOHAMAD	TZ	EEE752/3/Güz/2024-2025, CEC217/3/Güz/2024-2025(100% İng), CEC217/3/Güz/2024-2025 (30% İng), CEC217/3/Güz/2024-2025 (30% İng II), E2M487/2/Güz/2024-2025, E2E487/2/Güz/2024-2025, EEE799/1/ Güz/2024-2025, EEM8098T/4/ Güz/2024-2025 EEE750/3/Bahar/2023-2024, E2E362/4/Bahar/2023-2024, EEE750/3/Bahar/2023-2024, E2M488/2/Bahar/2023-2024, EEE7098C/4/Bahar/2023-2024, EEM796/1/Bahar/2023-2024, E2E488/2/Bahar/2023-2024, EEE797/2/Bahar/2023-2024	%80	%15	%5
Dr. Öğretim Üyesi Iman ELAWADY	TZ	2024-2025 Güz 2024-2025 Güz 2023-2024 Güz 2023-2024	%70	%20	%10

**Notlar:**

- (1) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programlarda verilen dersler dahil) sıralayınız. Gerektiğinde satır ekleyiniz.
- (3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.
- (4) Uzun süreli izinleri “Diğer” sütununda gösteriniz.



**Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi**  
**[Elektrik Elektronik Mühendisliği]**

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı <sup>(1)</sup>	Unvanı	TZ YZ EG (2)	Aldığı Son Derece ve Alanı	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Prof. Dr. Selim ÖNCÜ	Prof.Dr.	TZ	Profesör Elektrik-Elektronik Müh.	Gazi Üniversitesi / 2011	23	17	17	Yüksek	Orta	Yüksek
Prof. Dr. Lokman KUZU	Prof.	TZ	Ph.D., Electromagnetics	Syracuse University, 2006	18	12	4.5	Yüksek	Orta	Yüksek
Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL	Prof.Dr.	TZ	Doçent-Elektrik Elektronik	İstanbul Teknik Üniversitesi, 2010	24	27	10	-	Yüksek	-
Prof. Dr. Ziyodulla YUSUPOV	Prof.Dr.	TZ	Prof.	Özbekistan, Özbekistan Bilimler Akademisi Enerji ve Otomasyon Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2000- 2011	7	25	9	-	Yüksek	-

Prof. Dr. Serhat Orkun TAN	Prof. Dr.	TZ	Doçent Elektrik-Elektronik Müh.	Karabük Üniversitesi / 2016	13 yıl 10 ay / 5 yıl	13 yıl 10 ay	13 yıl 10 ay	-	Orta	-
Doç. Dr. Ozan GÜLBUDAK	Doç.Dr.	TZ	Doçent Elektrik-Elektronik Müh.	University of South Carolina / 2016	8	8	8	-	Orta	-
Doç. Dr. Ahmet Hayrettin YÜZER	Doç. Dr.	TZ	Doçent Elektrik Elektronik Mühendisliği	Orta Doğu Teknik Üniversitesi 2011	25	25	14	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Doç. Dr. Mustafa Burak TÜRKÖZ	Doç. Dr.	TZ	Doçent Fizik	24.01.2011 Tarihinde Doktora Mezunu Kırıkkale Üniversitesi	23	23	11	-	-	-
Doç. Dr. Mustafa GÖKDAĞ	Doç.Dr.	TZ	Doçent Elektrik-Elektronik Müh.	Karabük Üniversitesi / 2016	15	8	15	-	Orta	-
Doç. Dr. Turgut ÖZTÜRK	Doç. Dr.	TZ	Doçent Elektronik	Karabük Üniversitesi 2016	2	15	12	Orta	Yüksek	Yüksek
Doç. Dr. Satiye KORKMAZ	Doç. Dr.	TZ	Doçent Fizik	Karabük Üniversitesi 2018	4	4	4	-	Yüksek	-
Dr. Öğretim Üyesi Abdullah Talha SÖZER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora Elektrik-Elektronik Müh.	Karabük Üniversitesi/ 2016	15	6	15	-	Yüksek	-

Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin ALTINKAYA	Dr.Öğr. Üy.	TZ	Dr. Bilgisayar Müh.	Karabük Ün., 2015	28	28	15	-	Orta	-
Dr. Öğretim Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora / Elektrik-Elektronik Mühendisliği	Sakarya Üniversitesi / 2016	19Yıl / 1Yıl	19	19	-	Yüksek	-
Dr. Öğretim Üyesi Ali AKAY	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora /Elektrik Makinaları	University of Leicester / 2021	-	15	15	-	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Ersagun Kürşat YAYLACI	Dr.	TZ	Dr. EEM	Sakarya Üniv. 2017	-	14	7	-	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Selçuk Alparslan AVCI	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr. Öğr. Üyesi/Elektrik Tesisleri	Gazi Üni./2021	1	14	14	-	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Mustafa YILMAZ	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Dr	Karabük Üniversitesi , Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Dr) 2019	14	28	14	-	-	-
Dr. Öğretim Üyesi Ediz ERDEM	Dr.Öğr. Üyesi	TZ	Dr	Karabük Üniversitesi2020	-	10	10	Orta	Orta	-
Dr. Öğretim Üyesi Yunus Emre KARASU	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora-Optoelektronik	Karabük Üniversitesi 2023	Kamu	Doktora	8 yıl	-	Yüksek	-

Dr. Öğretim Üyesi Doğan URGUN	Dr. Öğretim Üyesi	TZ	Doktora Elektrik & Bilgisayar Mühendisliği	Texas A&M University (2019)	12	7	5	-	Yüksek	Orta
Dr. Öğretim Üyesi Batıkan Erdem DEMİR	Doç.Dr.	TZ	Doktora Elektrik- Elektronik Müh.	Karabük Üniversitesi/ 2017	17 yıl 7 ay /-	16 yıl 2 ay	16 yıl 2 ay	Yok	Orta	Düşük
Dr. Öğretim Üyesi Tarık Adnan ALMOHAMAD	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Ph.D. in Wireless and Mobile Systems	Universiti Sains Malaysia (USM), 2019	3	10+	4	Yüksek	Yüksek	Orta
Dr. Öğretim Üyesi İman ELAWADY	Dr. Öğretim Üyesi	TZ	Doktora Elektrik Mühendisliği	Université Tahrı Mohamed Béchar (2016)	-	6	6	Yüksek	Orta	-

**Notlar:**

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz.
- (2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (3) Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

## Ölçüt 7. Altyapı

### 7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer donanımın program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğunu, niteliksel ve niceliksel verilere dayalı olarak gösteriniz. Burada, yalnızca programı yürüten bölümün kendi altyapısı değil, program öğrencileri için destek bölümlerinde kullanılan altyapı da irdelenmelidir.

7.1.2 Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını Ek I.3'te veriniz ve bu donanımın lisans eğitiminde nasıl kullanıldığını açıklayınız.

Eğitim için kullanılan alanlar “derslikler” ve “laboratuvarlar” olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Bunun dışında üniversite kütüphanesi, kapalı veya açık oturma mekânları, öğrenci kantini eğitim süreci içinde kullanılan diğer alanlardır. Bu bölümde, sözü edilen ana alanlar (sınıf ve laboratuvarlar) ile eğitim amaçları içinde kullanılan teçhizat, takip eden bölümlerde ise diğer alan ve altyapılar anlatılmaktadır.

#### ***Derslikler ve Özellikleri***

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde derslikler, öğretim elemanları ofisleri ve yönetim (Bölüm Başkanlığı) aynı binanın farklı bloklarında bulunmaktadır. Bu durum öğrenciler ile öğretim üyeleri ve yönetimin daha kolay iletişim kurmasına imkân vermektedir. Derslikler ile yönetim ve öğretim elemanları ofislerinin ayrı bloklarda olması nedeniyle öğrencilerin kalabalık olarak giriş ve çıkışlarından, bu mekânların etkilenmesi asgari düzeyde kalmaktadır. Ayrıca bölümümüz laboratuvarları, fakülte ana binasından farklı olarak Mühendislik fakültesi laboratuvar binasında yer almaktadır.

Bölümümüz, fakültede yer alan ilk 3 kattaki derslikleri dönem içerisinde çeşitli saatlerde kullanmaktadır. Her katta 10 adet küçük (72 kişilik), 4 adet büyük (110 kişilik) derslik bulunmaktadır. Bu derslikler tüm fakülte bölümleri ile ortak kullanılmaktadır.

Tüm binanın camları çift cam olup enerji tasarrufu ve gürültü açısından yalıtım sağlamaktadır. Tüm dersliklerde yansıtım cihazları bulunmaktadır. Ayrıca üniversite genelinde şifre ile erişilen internet ağı mevcuttur.

#### ***Eğitim ve Araştırma Amaçlı Laboratuvarlar ve Özellikleri:***

Mevcut laboratuvar ve kapasiteleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

NOT: Bütün laboratuvarlarımız Mühendislik Fakültesi laboratuvar binasında bulunmaktadır.

Bulunduğu Kat	Laboratuvar Adı	Öğrenci Kapasitesi	Alan (m <sup>2</sup> )
3. Kat	Temel Elektronik Lab.	108	150
3. Kat	Bilgisayar Lab.	40	80
3. Kat	Sayısal Sistemler ve Mantık Devreleri Laboratuvarı	36	40
3. Kat	Elektrik Makineleri Laboratuvarı	20	30
3. Kat	Mikrodenetleyiciler ve Kontrol Laboratuvarı	40	50
3. Kat	Mikrodalga ve Anten Laboratuvarı	15	40

Bölümümüz ihtiyacı olan haberleşme, Otomatik kumanda ve Güç elektroniği laboratuvarlarımız henüz faaliyete geçmemiş olup ilerleyen senelerde hazır hale getirilecektir.

## 7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

### ***Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren alan ve altyapılar:***

Bölümün yer aldığı Merkez Yerleşkesi yeni bir yerleşke olup gelişimi devam etmektedir. Öğrencilerin yararlanabileceği bir tane bahçeli kantin bulunmaktadır. Ayrıca yerleşke içinde öğrenci ve öğretim elemanlarının yararlanabileceği merkez yemekhane ve mühendislik yemekhanesi mevcuttur. Yerleşke içinde posta ofisi, bankamatikler ve banka şubesi bulunmaktadır. Yerleşke içinde bir adet stadyum mevcuttur. Ayrıca açık futbol, basketbol sahaları ve tenis kortu bulunmaktadır.

Geleneksel olarak her yıl Mayıs ayı başında Rektörlük tarafından organize edilmekte olan “KBÜFest”, “Sosyalfest” ve “Sağlıkfest KBÜ Merkez Yerleşkesi içinde düzenlenmektedir. Bu etkinlikler öğrenci kulüplerinin etkin katılımıyla gerçekleşen teknoloji ve kültürel içerikli çeşitli aktiviteler, konserler, ağaç dikme, konservatuvar mensuplarımızın müzik dinletisi, bisiklet ile gezinti, yarışmalar gibi aktiviteleri içermektedir.

Bölüm öğrencilerimizin yoğun olarak katıldığı IEEE Öğrenci Topluluğunun bir çalışma alanı mevcuttur. Ayrıca KAR-SAV kulübümüz içinde alanımız mevcuttur.

Bunun yanı sıra yıl içinde çeşitli, staj, seminer, toplantı ve akademik çalışmalara ev sahipliği yapılmaktadır.

7.2.2 Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

### ***Öğretim üyeleri, idari personel, destek personeli ve öğretim elemanlarına sağlanan ofis olanakları:***

Bölüm içinde öğretim elemanları için tek kişilik ve çift kişilik odalar tahsis edilmiştir. Bölümümüzde bölüm sekreteri dışında idari personel bulunmamaktadır. Bölüm laboratuvarları için teknisyenler mevcuttur. Bölüm Başkanlığının ve öğretim üyelerinin ofislerinin bulunduğu bina merkezi iklimlendirme sistemine dahildir. Ofislerde bulunan telefonlar ile üniversite içi direkt telefon servisi sağlanmıştır. Bölümümüzde fotokopi makinesi bulunmaktadır. Bölümde bütün mekanlarda kablolu ve kablosuz internet erişimi mevcuttur.

## 7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Üniversitemizde Windows ve Office programları lisanslıdır. Ancak, Bölüm Öğretim üyelerinin, Lisans ve Lisansüstü öğrencilerin öğretim ve araştırmalarında kullanabileceği (MATLAB, HFSS, CST microwave studio, Microwave Office), Proteus gibi lisanslı yazılım henüz bulunmamaktadır. Bundan sonrası için Bölüm Öğretim üyelerinin araştırma projeleri yolu ile edinilmeleri planlanmaktadır.

Laboratuvarlarımız bulunan cihazlar için bkz. (<https://muh.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=93&BA=elektrikelektronik>). Söz konusu teçhizatlar araştırma yapan öğretim üyeleri ile bu araştırmalarda yer almak isteyen öğrenciler tarafından kullanılabilir.

Yine proje kaynaklı donanım teminine devam edilmesi ve sonrasında söz konusu teçhizatın araştırma yapan öğretim üyeleri ile bu araştırmalarda yer almak isteyen öğrenciler tarafından kullanımına sunulması planlanmaktadır.

Öğrencilere, laboratuvar deneylerinde o deney için potansiyel tehlike olabilecek hususlar öğrencilere deney öncesi hatırlatılmaktadır.

Tüm binanın elektrik tesisatında sigortalar, kaçak toprak akımı (aynı zamanda elektrik çarpmasına yol açan akım da bu grup içinde) korumalı tiptendir. Kaçak akım rölesi diye bilinen bu tip sigortalar yeni şartnamelerde bilindiği gibi tüm tesisatlar da zorunludur ve bir insanın elektrik çarpmasında maruz kaldığı küçük akım değerlerinde bile sigortanın atması ile hayat kurtarmaya yardımcı olmaktadır.

Laboratuvar çalışmalarının etkinliğini ve güvenliğini artırmanın en önemli ayaklarından birisi olan öğrenci deneylerinde görevli asistan sayı yeterliliğinin sağlanması için büyük gayret sarf edilmektedir. Laboratuvarlarda ayrıca teknik eleman (teknisyen) bulunmamaktadır.

Bu önlemlerin dışında 1. Sınıf 1. Döneminde verilen Elektrik Elektronik Mühendisliğine Giriş dersinde öğrencilere laboratuvar güvenliği ile ilgili bir sunum yapılmaktadır.

Elektrik ile ilgili olmayan yangın gibi kazalar için de standart tedbirler alınmış durumdadır.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve bilişim altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.3 kapsamında irdeleyiniz.

Mühendislik Fakültesi laboratuvar binasında öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan yeterli sayıda bilgisayar laboratuvarı mevcuttur. Bilgisayarlar içinde Microsoft yazılımları çalışmaktadır. Bölüm içinde taşınabilir bilgisayarını yanında getiren öğrenciler için kablosuz internet bağlantısı sağlanmaktadır. Üniversitenin ağ bağlantısına ancak şifre ile erişim mümkündür.

## 7.4 Kütüphane

7.4.1 Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.4 kapsamında irdeleyiniz.

Bölümün bulunduğu Merkez yerleşkesi içinde KBÜ Merkez Kütüphanesi bulunmaktadır. Kütüphane olanakları için bkz. (<https://kutuphane.karabuk.edu.tr/index.aspx>). TÜBİTAK'ın tüm üniversitelere sağladığı veri tabanları, Üniversitemizde de mevcuttur. Bunun yanı sıra Kütüphaneler arası işbirliği ile çok sayıda Kütüphaneden ödünç kitap alma imkanı bulunmaktadır. Kütüphane içinde iki katlı Cafe mevcut olup kısa zaman içinde hizmete sunulacaktır. Kütüphanemiz 7/24 hizmet vermektir.

## 7.5 Özel Önlemler

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

Öğrencilere, laboratuvar deneylerinde o deney için potansiyel tehlike olabilecek hususlar öğrencilere deney öncesi hatırlatılmaktadır. Tüm binanın elektrik tesisatında sigortalar, kaçak toprak akımı (aynı zamanda elektrik çarpmasına yol açan akım da bu grup içinde) korumalı tiptendir. Kaçak akım rölesi diye bilinen bu tip sigortalar yeni şartnamelerde bilindiği gibi tüm tesisatlar da zorunludur ve bir insanın elektrik çarpmasında maruz kaldığı küçük akım değerlerinde bile sigortanın atması ile hayat kurtarmaya yardımcı olmaktadır. Laboratuvar çalışmalarının etkinliğini ve güvenliğini artırmanın en önemli ayaklarından birisi olan öğrenci deneylerinde görevli asistan sayı yeterliliğinin sağlanması için büyük gayret sarf edilmektedir. Laboratuvarlarda ayrıca teknik eleman (teknisyen) bulunmamaktadır. Elektrik ile ilgili olmayan yangın gibi kazalar için de standart tedbirler alınmış durumdadır. Ancak Bölümün içi

7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı düzenlemelerini anlatınız.

Kalıcı ve geçici engelli öğrenciler ile çalışanlar için Bölümün içinde bulunduğu bina yeterli altyapıyı sağlayacak durumdadır. Zemin kattaki dersliklere engelliler için ulaşım problemi yoktur. Birinci ve ikinci katlara çıkmak için engelli öğrencilerin kullanabileceği asansör mevcuttur. İdari binada da asansör mevcuttur. Koridorlar oldukça geniştir ve öğrencilerin en yoğun olduğu saatlerde bile koridordan geçişler çok rahat biçimde sağlanabilmektedir.

Engelli öğrencilerimizin ders gördüğü dersliklere, dönem başında engelli masası temin edilmektedir.

## Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

### (GEREKLİ BİLGİLER DEKANLIK TARAFINDAN SAĞLANACAKTIR)

#### 8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

8.1.1 Üniversitenin yönetsel desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna yönelik somut kanıtlar veriniz.

8.1.2 Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyeti, vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

#### 8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

#### 8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve donanımı sağlamak, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

#### 8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliliğini ve niteliksel yeterliliğini irdeleyiniz.

**Tablo 8.1 Harcamalar**

[Programın Adı]

Harcama Kalemi	Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl <sup>(5)</sup> (Bütçelenen) (TL)
Personel Giderleri <sup>(1)</sup>				
Seyahat Giderleri				
Hizmet Alımları				
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları				
Demirbaş Alımları <sup>(2)</sup>				
Yapı ve Tesisler <sup>(3)</sup>				
Küçük Bakım/Onarım				



Makina Donanım ve Taşıt Alımları			
Muhtelif Araştırma Yayın			
Diğer <sup>(4)</sup>			

**Notlar:**

- (1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemedir.
- (2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemedir.
- (3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemedir.
- (4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemedir.
- (5) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

## **Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri**

9.1 Rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açısından irdeleyiniz.

9.1 Rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açısından irdeleyiniz.

Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 2009 yılında kurulmuştur. 2010-2011 Eğitim öğretim yılında %30 İngilizce ve %100 İngilizce programlarında I. ve II. öğretim olmak üzere lisans eğitime başlanmıştır. Lisans programlarımız ilk mezunlarını 2014-2015 eğitim öğretim yılı sonunda vermiştir. Yüksek lisans ve Doktora programları da 2009 yılında YÖK tarafından kabul görmüş ve Yüksek Lisans programı ilk mezunlarını 2011 yılı sonunda vermiştir. Bölümümüzde Elektromanyetik Alanlar ve Mikrodalga Teorisi, Elektronik, Elektrik Makineleri, Devreler ve Sistemler, Telekomünikasyon, Fotonik ve Optoelektronik, Kontrol ve Kumanda Sistemleri ile Elektrik Tesisleri olmak üzere 8 tane anabilim dalı mevcuttur. Bölümün öğretim üyelerinin ders saatleri dışında öğrencilere ayırdıkları zamanlar, hem kendi ofis kapılarında bulunan çizelgeden hemde öğrenci bilgi sistemi üzerinden öğrencilere ilan edilmektedir.

Bölümün 2 başkan yardımcısı olmuştur. İki Bölüm Başkan Yardımcısından biri yüksek lisans eğitim ve öğretime, diğeri ise lisans eğitim ve öğretime bakmaktadır. Tüm öğretim üyeleri Bölüm Kurulu'nu oluşturmaktadır. Geleneksel olarak atamalar, yeni kadro talepleri, eğitim-öğretim ile ilgili hususlar, ders programları, açılacak dersler, ders içeriklerindeki değişiklik önerileri, laboratuvar hizmetleri ile ilgili hususlar ve döner sermaye projelerinin dağıtımı ile ilgili kararlar Bölüm Kurulu'nda tartışılarak alınmaktadır.

Bölüm yönetimine destek olmak üzere öğretim üyeleri arasında 17 değişik görev tanımına uygun komisyon bulunmaktadır.

Bölümle ilgili kararların tamamı komisyonların ön çalışma ve önerileri ile Bölüm Kurulu kararı ile alınmaktadır.

MÜDEK başvurusu kararı Bölüm Kurulu kararı ile alınacaktır ve MÜDEK çalışmaları bölüm MÜDEK Komisyonu tarafından yürütülecektir. Yapılan toplantılar ve alınan kararlar tutanak altına alınacaktır. Değerlendirmeler ve öneriler Bölüm Kuruluna nihai karar için sunulacaktır.

## **Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler**

10.1 Program eğitim planı, dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.

Programa özgü ölçütlere ne seviyede ulaşıldığının sistematik olarak takibinin yapılması ve sonuçların yorumlanarak gerekli hallerde gerekli düzeltmelerin programa yansıtılabilmesi ağırlıklı olarak yürütülen değerlendirme ve anket çalışmalarıyla sağlanacaktır. Aşağıda bu ölçme yöntemlerinden bazıları verilmiştir.

- i. Bölümümüzde geliştirilen ölçme yöntemi (varsa)
- ii. Programa özgü ölçütler öğrenci ders anketi
- iii. Mezun anketleri/Yeni mezun anketleri
- iv. Program çıktısı ölçme sistemi
- v. Yüksek Lisans Giriş Sınavı Sonuçlarının değerlendirilmesi

Bütün bu değerlendirilmelerin sonuçları göz önüne alındığında, genel anlamda programa özgü ölçütlere ulaşma seviyesi değerlendirilecektir

# Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler

## I.1 Ders İzlenceleri

B.5.1.4'de belirtildiği biçimde, ders izlencelerini burada veriniz. Ders izlenceleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki konuları içermelidir:

- Bölüm, kod ve ders adı
- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin yerel kredisi ve/veya AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önkoşul(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimini sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

AIT181 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. HAMZA ÜZÜMCÜ	Prof.Dr. Nurgün KOÇ Öğr.Gör. Yunus GÖK Öğr.Gör. Yusuf TEKE Öğr.Gör. Fatma ERTEN Öğr.Gör. Hamza ÜZÜMCÜ Öğr.Gör. Mustafa KARACA

#### Dersin Amacı :

Türkiye Cumhuriyeti nin kurucusu Atatürk ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele nin anlam ve öneminin kavranmasını sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa nın Samsun a Çıkışı ve Anadolu daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Misak-ı Milli nin İlanı, Büyük Millet Meclisi nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Armaoğlu, Fahir. (2004). 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
2. Berkes, Niyazi. (2012). Türkiye'de Çağdaşlaşma. İstanbul: YKY.
3. Candan, Ahmet Sait. (2010). Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
4. Nutuk.
5. Sander, Oral. (2010). Siyasi Tarih – İlkçağlardan 1918'e. İstanbul: İmge Kitabevi.,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İnkılap Tarihine Giriş, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Amacı (Temel Kavramlar) , Türk İnkılabının Özellikleri		
2	Türk İnkılabı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı İç Sebepler (XVII. ve XIX. Yüzyıl)		
3	Türk İnkılabı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı Dış Sebepler (XVII ve XIX. Yüzyıl)		
4	XVIII. - XIX. Yüzyıl'da Osmanlı Devleti'nde Yenilik Hareketleri (III. Selim II. Mahmut İslahatları) Tanzimat - İslahat Fermanları, I. Meşrutiyet – Kanuni Esasi, Son Dönem Osmanlı Fikir Akımları, II. Meşrutiyet.		
5	XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti'nin Durumu: İttihat ve Terakki'nin Kuruluşu ve İktidara Gelişi, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, I.Dünya Savaşı, Savaşı Bitiren Antlaşmalar, Mondros Mütarekesi ve Önemi		
6	Milli Mücadele Dönemi: Mütareke Sonrası Memleketin Durumu, Azınlıkların Faaliyetleri ve Ayrımcı Cemiyetler, Zararlı ve Yararlı Cemiyetler.		
7	ara sınav		
8	Amasya Protokolü, Son Osmanlı Mebusan Meclisi, Misakı Milli, TBMM'nin Açılması, İstanbul'un İşgali.		
9	İç İsyanlar, Mondros Mütarekesi Sonrası İtilaf Devletleri'nin Türkiye Üzerindeki Yeni Projeleri: Paris Barış Konferansı, Londra Konferansı, San Remo Konferansı, Sevr Antlaşması.		
10	Kurtuluş Savaşı Cepheler (I. İnönü Savaşı ve Sonuçları, II. İnönü Savaşı, Kütahya-Eskişehir Savaşları		
11	Sakarya Meydan Savaşı, Ankara İtilafnamesi, Büyük Taarruz.		
12	Mudanya Mütarekesi ve Önemi, Lozan Antlaşması Öncesinde Karşılaşılan Sorunlar: Azınlıklar ve Ermeni Sorunu, Kapitülasyonlar, Boğazlar, Sınrlar.		
13	Lozan Antlaşması'nın İmzalanması, Lozan Antlaşması nın Şartları, Türk Tarihi Açısından Değerlendirilmesi ve Önemi		
14	Milli Mücadele'nin Bütününe Bakış		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Osmanlı Devleti nin son yüzyılı hakkında bilgi sahibi olur.
Ö02	Yeni Türk devletinin hangi koşullar altında kurulduğunu kavrar.
Ö03	Geçmiş gelecekle arasında köprü kurma yeteneğini geliştirir.
Ö04	Ülke sorunları hakkında geçmişten çıkarılan dersler ışığında fikir yürütür.
Ö05	Türkiye Cumhuriyeti nin uluslararası ortamda varlığının temeli olan Lozan Barış Antlaşması nın önemini kavrar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.

P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>46</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
<b>Tüm</b>												4
<b>Ö01</b>	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4
<b>Ö02</b>	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4
<b>Ö03</b>	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4
<b>Ö04</b>	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4
<b>Ö05</b>	1	3	2	3	1	1	1	1	4	1	1	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E113	Computer Aided Technical Drawing				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	E2E113	Computer Aided Technical Drawing	3	2	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mutlu TEKİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Teknik resim kurallarını kullanarak cisimlerin görünüşlerini çıkarmak, kesitlerini almak, ölçülendirmek, yapım resimleri çizmek ve çizilmiş teknik resimleri okumak.

#### Dersin İçeriği :

Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, norm yazı, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, ölçekler, düzlem görünüşler, perspektif çizimleri, ölçülendirme kuralları, kesitler ve uygulamaları.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Türkçe, Kitap, Autocad 2020, Prof. Dr. Hasan GÖKKAYA vd.
4. Türkçe, Ders Notları.
3. İngilizce, Kitap, Autodesk AutoCAD 2020 Fundamentals, Elise Moss.
2. Türkçe, Kitap, Temel Teknik Resim, 2013.
1. Türkçe, Kitap, Autocad 2020, Prof. Dr. Hasan GÖKKAYA vd. 2. Türkçe, Kitap, Temel Teknik Resim, 2013. 3. İngilizce, Kitap, Autodesk AutoCAD 2020 Fundamentals, Elise Moss. 4. Türkçe, Ders Notları.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Teknik çizimler hakkında genel bilgiler ve programın arayüzüne giriş.		
2	Temel iki boyutlu çizimler ve arayüzdeki komutların tanıtılması		
3	Doğrularla ve açılarla ilgili geometrik çizimler, devamlı çizgi çizimleri		
4	Çemberlerle ve teğetsel doğrularla ilgili geometrik çizimler		
5	İki boyutlu örnek çizimler		
6	İki boyutlu örnek çizimler		
7	Ölçülendirme kuralları, ölçülendirme çeşitleri ve çizgi çeşitleri		
8	Üç boyutlu çizime giriş		
9	Perspektiften üç boyutlu çizimi gerçekleştirme		
10	Perspektiften üç boyutlu çizimi gerçekleştirme		
11	Perspektiften üç görünüş çizmek		
12	Perspektif çeşitleri ve perspektif çizimleri		
13	Üç görünüşten perspektif çizilmesi		
14	Kesit görünüşler ve kesit türleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Proje çizimleri için iki boyutlu çizimleri gerçekleştirebilir.
Ö02	Bir cismin üç görünüşü çıkarabilir.
Ö03	Cisimlerin görünüşlerinden perspektif görünüşü çizebilir.
Ö04	Ölçülendirme kurallarını kullanarak cisimlerin detaylarını gösterebilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metodları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%55
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	20	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P04
<b>Ö01</b>	5	4	5	5
<b>Ö02</b>	4	4	5	5
<b>Ö03</b>	4	4	5	5
<b>Ö04</b>	5	4	5	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FOL183 Foreign Language I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FOL183	Foreign Language I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. SAYCAN BORA ERDOĞAN	Yrd.Doç.Dr. Şafak BAYIR Yrd.Doç.Dr. Ali ARSLANTAŞ Yrd.Doç.Dr. Selçuk SELİMLİ Yrd.Doç.Dr. Nesli AYDIN

#### Dersin Amacı :

İngilizce mühendislik terminolojisini öğrenme, İngilizce okuma, yazma ve dinleme becerilerinin geliştirilmesi

#### Dersin İçeriği :

Bilim, teknoloji, mühendislik, mühendis temel kavramları ve tanımları. Mühendislik tarihi. Mühendislik çalışma metodolojisi. Bilimsel çalışma kavramı ve basamakları. Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları. Mühendislikte problem çözme teknikleri. Mühendislikte 7 aşamalı problem çözme. Mühendislik çalışma alanları: Uçak mühendisliği, Biyoloji mühendisliği, İnşaat Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik Mühendisliği, Mühendislik Bilimleri, Finans Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Materyal Mühendisliği, Makina Mühendisliği, Askeri Mühendisliği, Nükleer Mühendisliği, Okyanus Mühendisliği, Petrol Mühendisliği, Ters Mühendisliği, Jeoloji Mühendisliği, Tekstil Mühendisliği, Güvenlik Mühendisliği.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press, E. H. Glendinning and N. Glendinning, 1995.
2. The Language of Mechanical Engineering in English, Prentice Hall Publishers, Eugene J. Hall, Prentice-Hall, ABD, 1976.,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilim, teknoloji mühendislik ve mühendis temel kavramları ve tanımları		
2	Mühendislik tarihi		
3	Mühendislik işlerinde temel metodolojiler		
4	Bilimsel metod kavramı ve basamakları		
5	Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları		
6	Mühendislikte problem çözme teknikleri		
7	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
8	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
9	Temel Mühendislik alanları (Uçak, Biyoloji, İnşaat)		
10	Temel Mühendislik alanları (Bilgisayar, Elektrik, Mühendislik Bilimleri)		
11	Temel Mühendislik alanları (Finansal, Endüstri, Materyal)		
12	Temel Mühendislik alanları (Makine, Askeri, Nükleer)		
13	Temel Mühendislik alanları (Okyanus, Petrol, Ters)		
14	Temel Mühendislik alanları (Jeoloji, Tekstil, İş Güvenliği)		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrencilerin mühendislik kavramı ile ilgili İngilizce dil bilgileri gelişir.
Ö02	Mühendislik alanlarını, teknik altyapılarını İngilizce dilinde ifade edebilir.
Ö03	İngilizce yazma, okuma ve dinleme yetenekleri gelişir.
Ö04	Öğrenciler teknik İngilizce metinleri anlama, yazma ve okuma becerilerini geliştirir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>52</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01							3	3	3			
Ö02							3	3	3			
Ö03							3	3	3			
Ö04							3	3	3			



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FİZ195 Genel Fizik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FİZ195	Genel Fizik I	5	4	5
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Khalid Halid Aal-Shabeeb Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Mustafa ERER Arş.Gör.Dr. Ulvi KANBUR Prof.Dr. Necla ÇAKMAK	Yok	

#### Dersin Amacı :

Dersin içeriğini oluşturan kinematik ve dinamik kavramlarını, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Fizik ve Ölçüm, Bir Boyutta Hareket, Vektörler, İki Boyutta Hareket, Hareket yasaları, Dairesel Hareket ve Newton Yasalarının Diğer Uygulamaları, Enerji ve Enerji Transferi, Potansiyel Enerji, Lineer Momentum ve Çarpışmalar, Katı bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönme Hareketi, Açıl Momentum.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Fen ve Mühendislik için Fizik I, Raymond Serway-Robert Beichner (Çeviri Ed.: Prof.Dr.Kemal Çolakoğlu), Palme Yayınevi, (2007).  
Fundamentals Of Physics, D. Halliday-R. Beichner-J. Walker, John Wiley&Sons, Extended Fifth Edition (1997).  
Üniversite Fiziği, Cilt 1, H.D.Young ve R.A. Freedman (Çeviri Ed.: H. Ünlü), (2009).  
Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli (2008).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 100
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik ve Ölçüm		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
2	Bir Boyutta Hareket		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
3	Vektörler.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
4	İki boyutta hareket.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
5	İki Boyutta Hareket, Hareket Yasaları		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
6	Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton'un Yasalarının Diğer Uygulamaları		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
7	Ara Sınav		
8	Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton'un Yasalarının Diğer Uygulamaları		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
9	Enerji ve Enerji Transferi, Potansiyel Enerji		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
10	Enerji ve Enerji Transferi, Potansiyel Enerji		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
11	Lineer Momentum ve Çarpışmalar		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
12	Lineer Momentum ve Çarpışmalar.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
13	Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
14	Katı Bir Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
15	Açıl Momentum		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mekanizmanın temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	Tek ve çok parçalı sistemlerinin dinamiğini analiz eder.
Ö03	Doğru olaylarındaki kinematik süreçleri matematiksel olarak formüle eder.
Ö04	Mekanik problemlerini grafik yöntemlerle analiz eder.
Ö05	Yasa ve ilkeler ışığında mekanik problemlerini çözer.
Ö06	Elde ettiği fiziksel bulguların teknolojiyle ilişkisini tanımlar.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	1	%5
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%55
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	5	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>118</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P03	P04	P05
<b>Tüm</b>	5	5	3	2	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

KIM195 Genel Kimya					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	KIM195	Genel Kimya	5	4	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Atom ve moleküllerin davranışlarını incelemek ve bu tür moleküllerin reaksiyonlardaki davranışlarının öğrenciler tarafından öngörülmesini sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Madde bilgisi Atomun yapısı , Elektron dizilişi , Periyodik sistem , Kimyasal bağlar ve etkileşimler , Adlandırma ve değerlik bulma , Mol ve eşdeğerlik kavramları , Kimyasal yasalar , Tepkimeler ve hesaplamalar Gazlar , Çözeltiler ve derişim.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Peter Atkins, Loretta Jones, Temel Kimya, Moleküller, maddeler ve değişimler, Bilim Yayıncılık  
General Chemistry, HillPetrucciMcCrearyPerry 4th Ed. Pearson/Prentice Hall, 2005, ISBN 0131271806  
Prof. Dr. Ender Erdik, Prof. Dr. Yüksel Sarıkaya; Temel Üniversite Kimyası, Gazi Kitabevi, Ankara  
Petrucci-Harwood-Herring, Genel Kimya 1, Palme Yayıncılık, Ankara  
General Chemistry: Principles and Modern Applications, PetrucciHarwoodHerringMadura 9th Ed. Pearson / Prentice Hall, 2007, ISBN 0131988255

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 80	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Genel bilgilendirme, Maddenin özellikleri ve ölçümü		
2	Madde ve Ölçüm.		
3	Atomlar, Moleküller ve İyonlar,Atomun yapısı.		
4	Atomların elektronik yapısı		
5	Periyodik Çizelge		
6	Kimyasal Bağlar ve etkileşimler		
7	Ara Sınav		
8	Kimyasal Bağlar II: Kimyasal bağ teorisi		
9	Mol kavramı ve kimyasal yasalar		
10	Kimyasal Tepkimeler ve Hesaplamalar		
11	Kimyasal tepkimeler ve stokiyometri		
12	Gazlar		
13	Çözeltiler ve Molarite		
14	Termokimya		
15	Genel Değerlendirmeler		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Maddeyi fiziksel yönleriyle tanıır
Ö02	Atomu ve özelliklerini tanıımlar
Ö03	Periyodik cetveli okur; elementleri özelliklerine göre sınıflandırır
Ö04	Bileşikleri sınıflandırarak adlarını ifade eder
Ö05	Mol kavramını tanıır ve stokiyometrik hesaplamalarda kullanır
Ö06	Kimyasal tepkimeleri türlerine göre ayırır ve bazı reaksiyonları tahmin eder
Ö07	Termokimyasal olaylardaki ısı konseptini kavrar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
P03	Bir sisteme yada çığza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenli alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

EZE101	Introduction to Electrical and Electronics Engineering				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	EZE101	Introduction to Electrical and Electronics Engineering	2	2	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Prof. Bahattin Türetken	Dr.Öğr.Üyesi YUNUS EMRE KARASU	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı; elektrik elektronik mühendisliği için gerekli kavramları öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Mühendisliğe giriş, mühendisliğin tarihi, değişkenler ve birimler, matematiksel yöntemler ve araçlar, mühendislik tasarım süreci Standartlar, temel laboratuvar cihazları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Charles B. Fledderman, Martin D. Bradshaw 'Introduction to Electrical and Computer Engineering' ntenna Prentice Hall,  
Mulukutla S.\_Sarma 'Introduction\_to\_Electrical\_Engineering  
Giorgio Rizzoni-Principles and Applications of Electrical Engineering-McGraw-Hill Science\_Engineering\_Math (2007).  
Course Handout ( can get a soft copy from the department) • Dick White and Roger Doering, Electrical Engineering Uncovered, 2nd Edition, Prentice Ha

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 20	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, Mühendislik Nedir? Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği Nedir?		
2	Diğer Mühendislik Alanları ve Elektrik Elektronik Mühendisliği Mesleği		
3	Elektrik ve Elektronik Mühendislerinin Uzmanlık Alanları		
4	Güç, Elektronik, Bilgisayarlar, Kablosuz Haberleşme, Micro Elektroniks, İşaret İşleme...		
5	Elektriksel Kavram ve Elemanlar, Temel birimleri Enerji, Güç, Yük		
6	Elektriksel Kavram ve Elemanlar, Akım, Gerilim, Elektriksel Güç		
7	Pasif Mikrodalga Elemanları, Direnç, Kapasitör, Endüktans		
8	Krichoff Kanunları, Akım ve Gerilim Bölücüler		
9	Devre Analiz Teknikleri, Thevenin ve Norton Eşdeğerleri		
10	Süperpozisyon, Düğüm Gerilimleri Tekniği, Çevre Akımları Tekniği		
11	Aktif Devre Elemanları: Transistör , Sayısal Elektronığe giriş		
12	Elektrik ve Bilgisayar Mühendisleri için Mühendislik Araçları		
13	Mühendislik Problemlerini Çözme		
14	Mühendislik Tasarımı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mühendislik iş alanlarını açıklayabilir
Ö02	Mühendislik kullanılan değişkenler ile birimlerini ve onlar arasındaki ilişkiyi açıklayabilir.
Ö03	Elektrik elektronik mühendisliğinde kullanılan matematiksel yöntemleri ve araçları açıklayabilir.
Ö04	Basit problemler üzerinde elektrik elektronik mühendisliğinde kullanılan modelleme v simülasyon programlarını kullanabilir.
Ö05	mühendislik tasarım sürecinin temel adımlarını açıklayabilir.
Ö06	Temel laboratuvar malzemelerini kullanabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	1	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	12	1	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>96</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi:	1: Çok düşük	2: Düşük	3: Orta	4: Yüksek	5: Çok yüksek

	P01	P02
<b>Tüm</b>	5	5
<b>Ö01</b>	5	5
<b>Ö02</b>	5	5
<b>Ö03</b>	5	5
<b>Ö04</b>	5	5
<b>Ö05</b>	5	5
<b>Ö06</b>	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MAT195		Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS		
1	MAT195	Matematik I	4	4	4		

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, kümeleri, sayı çeşitlerini, tek değişkenli fonksiyonların özelliklerini, tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını vermek. Türevin uygulamada kullanma becerisi sağlamak. Maksimum minimum problemlerini çözmek. Mühendislik problemlerini çözebilme için kazandırdığı matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek.

#### Dersin İçeriği :

Bu ders sayılar, mutlak değer, eşitsizlikler, tümevarım, koordinatlar. Fonksiyon kavramı ve fonksiyon çeşitleri. Bazı özel fonksiyonlar çeşitleri ve tanım kümeleri. Fonksiyonların limiti, sürekliliği. Sürekli fonksiyonların özellikleri. Türev kavramı. Değişme hızı, ortalama değer teoremi ve uygulamaları. Maksimum ve minimum bulma ve uygulamaları. Hiperbolik fonksiyonlar ve türevleri, kapalı ve ters fonksiyon türevleri, parametrik denklemler ve bunların türevi ve eğri çizimleri.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Türkçe, Kitap, G. B. Thomas, M. D. Weir, J. Hass and F. R. Giordano, Thomas Kalkülüs (Cilt 1) Çeviri: Mustafa Bayram, 12. Baskı, Pearson, 2013.  
Türkçe, Kitap, Mustafa Balcı, Genel Matematik I, Palme Yay., 2016.  
Türkçe, Kitap, Mustafa Balcı, Çözümlü Genel Matematik I Problemleri, Palme Yay.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fonksiyon ve fonksiyon çeşitleri ve grafikleri (birim, sabit, birebir, örten, bileşke ve ters fonksiyon).		
2	Doğrusal fonksiyon, Rasyonel fonksiyon, Üstel fonksiyon, Logaritmik fonksiyon ve Hiperbolik fonksiyon.		
3	İkinci dereceden denklem ve kuadratik fonksiyon ve grafikleri, Özel tanımlı fonksiyonlar (mutlak değer, işaret ve tam değer) ve grafikleri.		
4	Trigonometrik fonksiyonlar ve Özdeşlikler.		
5	Trigonometrik fonksiyonların grafikleri.		
6	Limit kavramı.		
7	Ara Sınav		
8	Limit kavramı.		
9	Süreklilik.		
10	Türev tanımı ve Türev Kuralları, Zincir kuralı ve Kapalı fonksiyon türevi.		
11	Logaritmik türev ve ters fonksiyonun türevi.		
12	Fonksiyonların ekstrem değerleri.		
13	Monoton fonksiyon, Konkavlık ve konvekslik araştırması.		
14	L'Hospital kuralı.		
15	Asimptotlar. Grafik çizimi.		
16	Final sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Küme ve sayı kavramlarını tanımlar.
Ö02	Bağıntı ve fonksiyon arasındaki farkı yorumlar.
Ö03	Fonksiyon ve bazı özel fonksiyonların tanım kümelerini bulur.
Ö04	Limit, süreklilik arasındaki ilişkiyi kavrar.
Ö05	Bazı özel fonksiyonların türevini alır.
Ö06	Türevin uygulamalarını güncel problemlere uygular.
Ö07	Eğri çizimi yapar.
Ö08	Kutupsal koordinatları tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekliliği eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanma becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>109</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10

Ö01	2	2	2	2	1	1	1	1	1	
Ö02	2	1	1	1	1	1	1		1	1
Ö03	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ö04	2	1	1		1	1			1	1
Ö05	2	1	2					1	1	
Ö06	2	1	2	1	1				1	1
Ö07	2	1	2	1		2			1	
Ö08	2	1	1						1	1



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

TUR181		Türk Dili I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	TUR181	Türk Dili I	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. Mesut Doğan Öğr.Gör. Sena Özdemir Öğr.Gör. Mıhrıye Çelik Öğr.Gör. Ayşe Tepebaşı	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencilere bilgi vererek Türkçenin ne kadar zengin bir dil olduğunu göstermek ve ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru bir şekilde konuşup yazabilme yeterliliğini sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Dilin ve kültürün ne olduğu, dil-kültür ilişkisi, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapım ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlenin öğeleri.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul, 1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şerif Kutludağ, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmakoğlu, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örneklendirilmiş Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muaamer Gürbüz, Sebahattin Yaşar, Sebahattin Sarı, Sebahattin Aslan, A.Halim Bilici, Bekir Sevinç, Turhan Salcı, Türk Dili ve Kompozisyon (Ders Notları), Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.
5. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, Ankara, 2003.
6. Zeynep Korkmaz, Ahmet B. Ercilasun, Tuncer Gülensoy, İsmail Parlatur, Hamza Zülfiyar, Necat Birinci, Türk Dili ve Kompozisyon, Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dil nedir? Dilin tanımı ve özellikleri, dillerin doğuşu.		
2	Kültür nedir? Dil-kültür ilişkisi, dil-düşünce ilişkisi, dilin millet hayatındaki yeri ve önemi.		
3	Yeryüzündeki diller, dilin türleri, ortak dil olarak Türkçe, konuşma ve yazı dili.		
4	Dillerin sınıflandırılması, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri.		
5	Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, tarih boyunca Türklerin kullandığı alfabeler, Türk dilinin yayılma alanları.		
6	Dil bilgisi, Türkçede sesler ve seslerin sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri.		
7	Ara sınav		
8	Ses uyumları, Türkçede ses olayları, vurgu ve tonlama.		
9	Şekil bilgisi, kök ve ek bilgisi, yapım ekleri ve uygulanması.		
10	Çekim ekleri ve uygulanması		
11	Kelime türleri: isimler, sıfatlar, zamirler.		
12	Kelime türleri: zarflar, edatlar, bağlaçlar, ünlemler, fiiller.		
13	Kelime türleri: fiiller.		
14	Söz dizimi.		
15	Cümlenin öğeleri.		
16	Dönem sonu sınav.		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dil ve kültür kavramlarının açıklımını tanıır.
Ö02	Türk dilinin özelliklerini ve inceliklerini anlar.
Ö03	Türk dilinin gelişimini ve tarihi devrelerini anlar.
Ö04	Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallarını uygular.
Ö05	Türkçenin kelime türleri ve kelime gruplarını tanıır.
Ö06	Türkçenin cümle bilgisini anlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	1	13
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>45</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Ö01	2	2	2	2	2	2	5	3	3	2	2	4	
Ö02	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	2	4	
Ö03	2	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	4	
Ö04	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	2	4	
Ö05	2	2	2	2	2	2	5	2	3	2	2	4	
Ö06	2	2	2	2	2	2	5	3	3	2	2	4	

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

AIT182 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. HAMZA ÜZÜMCÜ	Öğr.Gör. Yunus GÖK Öğr.Gör. Mustafa KARACA Öğr.Gör. Fatma ERTEN Öğr.Gör. Hamza ÜZÜMCÜ Öğr.Gör. Yusuf TEKE

#### Dersin Amacı :

Çağdaş uygarlık seviyesine ulaşma hedefiyle Türkiye Cumhuriyeti ni kuran Atatürk ün İlke ve İnkılapları nın önemini Türk gençliğinin kavramasını sağlayarak, onları Atatürkçü Düşünce Sistemi doğrultusunda yetiştirmektedir.

#### Dersin İçeriği :

Siyasal Alanda Yapılan İnkılaplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılaplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılaplar, İktisadi Alanda Yapılan İnkılaplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılaplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Armaoğlu, Fahir. (2004). 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul: Alkım Yayınevi.
2. Berkes, Niyazi. (2012). Türkiye'de Çağdaşlaşma. İstanbul: YKY.
3. Candan, Ahmet Sait. (2010). Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi. Kocaeli: Umutepe Yayınları.
4. Nutuk.
5. Sander, Oral. (2010). Siyasi Tarih – İlkçağlardan 1918'e. İstanbul: İmge Kitabevi.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Siyasal alanda yapılan inkılaplar: Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyet'in ilanı, Halifeliğin kaldırılması; İnkılaplara karşı muhalefet.		
2	Hukuk alanında yapılan inkılaplar; Eğitim ve Kültür alanında yapılan inkılaplar.		
3	Toplumsal alanda yapılan inkılaplar.		
4	Ekonomi ve Tarım alanlarında yapılan inkılaplar.		
5	Anayasal sistemin kurulması ve gelişimi.		
6	Türkiye'nin dış politikası ve ilişkileri (1923-1932 döneminde Türk dış politikası).		
7	Cumhuriyet Dönemi'nde dış politika: Musul Sorunu, Nüfus Mübadelesi, Yabancı okullar sorunu, Türkiye'nin Milletler Cemiyeti'ne katılması.		
8	Cumhuriyet Dönemi'nde dış politika: Balkan Antantı, Sadabat Pakti, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Hatay Sorunu.		
9	Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık.		
10	Atatürk İlkeleri: Laiklik, Devletçilik, İnkılapçılık.		
11	Bütünlüycü ilkeler.		
12	Atatürk'ten sonra Türkiye.		
13	Jeopolitik ve Türkiye'nin jeopolitik durumu.		
14	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ile ilgili genel değerlendirme.		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Türk İnkılabı nın önemini kavrar.
Ö02	Atatürk İlkeleri ni tarihsel perspektif içinde değerlendirir.
Ö03	Türk dış politikasının temel nitelikleri hakkında fikir sahibi olur.
Ö04	Yakın dönem Türkiye tarihi hakkında bilgi sahibi olur.
Ö05	Güncel gelişmeleri geçmişin koşullarıyla karşılaştırarak değerlendirir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FOL184	Foreign Language II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	FOL184	Foreign Language II		2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. MURAT KARAKAŞ	Öğr.Gör. Akile BAŞAR Öğr.Gör. Nihal TOPCU Öğr.Gör. Büşra ŞANLI Öğr.Gör. Duygu YAZICI AŞCI Öğr.Gör. Fatma Zehra KÖK

#### Dersin Amacı :

Dersin amacı; öğrencilerin hedef dilde A2 seviyesinde temel dil bilgisi, okuma ve dinleme becerilerini geliştirmektir. Öğrencilerin en çok kullanılan sözcükleri içeren kısa, basit metinleri anlayabilmelerini; olayların kısa, basit anlatımlarını yapabilmelerini; basit, net, kısa diyalogları anlayabilmelerini; dilbilgisi yapılarını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (adjectives, nouns, tenses, quantifiers, modals, conditionals gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (vegetables and fruit, health and illnesses gibi) öğretmek ve A2 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (ordering food in a cafe gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Azar, Betty Schramper, Fundamentals of English Grammar (New York: Pearson Education, 2003)
2. Murphy, Raymond, Essential Grammar in Use (Cambridge: Cambridge University Press, 2005),

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dilbilgisi:Adjectives and Adverbs Dinleme:The Colour Green	Too - enough Kelime:Common AdjectivesOkuma &	
2	Dilbilgisi:Comparative Adjectives & Superlative AdjectivesAs ..... asKelime:Parts of the BodyParts of the FaceOkuma:The Frog and the Ox		
3	Dilbilgisi:Countable Nouns &Uncountable NounsQuantifiersKelime:Vegetables and FruitOkuma & Dinleme:Ordering Food in a Café		
4	Dilbilgisi:Present Perfect Tense & Been & GoneKelime:Yet, Already, Just, Ever, NeverOkuma & Dinleme:Going to the Cinema		
5	Dilbilgisi:Present Perfect Tense Compared with Simple Past TenseKelime:Since, For, AgoOkuma & Dinleme:The Old Man of the Mountain		
6	Dilbilgisi:Modals: Can/ Can't & Could/ Couldn't & Should/ Shouldn'tKelime:Health and Illnesses Okuma & Dinleme:Study Tips		
7	Dilbilgisi:Modals: Must/ Mustn't Have to /Has to Don't have to/ Doesn't have to Had toKelime:Classroom RulesOkuma & Dinleme:Taking Notes		
8	ARA SINAV		
9	Dilbilgisi:Future Tense(Will/ Be Going to)Kelime:Common Phrasal VerbsOkuma & Dinleme:The Weekend		
10	Dilbilgisi:Conditionals: Zero Conditional (Type 0)First Conditional (Type 1) Second Conditional (Type 2)Kelime:Rooms and FurnitureOkuma & Dinleme:Advice for Exams		
11	Dilbilgisi:Gerunds & InfinitivesKelime:Verb + PrepositionsAdjective + PrepositionsOkuma & Dinleme:Stop Wasting Time		
12	Dilbilgisi:Passive VoiceKelime:Participle Adjectives (-ing/-ed Adjectives)Okuma & Dinleme:Organising Your Time		
13	Dilbilgisi:Relative Clauses (Adjective Clauses)Kelime:Expressions with Do and MakeOkuma & Dinleme:My Favourite Film		
14	Dilbilgisi:Tag QuestionsKelime:ClothesOkuma & Dinleme:Online Safety Conversation		
15	Dilbilgisi:Too/ Either & So/ NeitherKelime:Feelings and EmotionsOkuma & Dinleme:Redwood Trees		
16	FİNAL SINAVI		
17	FİNAL SINAVI		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler hedef dile karşı pozitif bir tutum geliştireceklerdir.
Ö02	Öğrenciler hem akademik ortamda hem de günlük hayatta iletişim kurabilmek için temel yeteneklerini arttıracaklardır.
Ö03	Öğrenciler hedef dilde A2 seviyesinde dilbilgisi konularını ve kelimeleri öğrenebilecekler ve öğrendiklerini kullanabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler hedef dilde A2 seviyesinde metinleri ve konuşmaları anlayabileceklerdir.
Ö05	Öğrenciler kendilerini hedef dilde A2 seviyesinde sözlü olarak ifade edebileceklerdir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.

P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	2	3	6
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>51</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P03	P04	P05	P12
<b>Tüm</b>					4
<b>Ö01</b>	1	5	1	2	4
<b>Ö02</b>	1	5	1	2	4
<b>Ö03</b>	1	5	1	2	4
<b>Ö04</b>	1	5	1	2	4
<b>Ö05</b>	1	5	1	2	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E122 Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	E2E122	Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Hüseyin DEMİREL	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin ne olduğunu, önemini ve elektrikte güvenliği öğretmek. Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin temelini oluşturan kavramların, sembollerin, birimlerin, elemanların, yasaların ve teoremlerin öğretilmesi. Pasif ve aktif devre elemanlarının hem DC hem de AC ortamda özelliklerinin öğretilmesi. Temel elektrik ve elektronik devrelerde, devre elemanlarının formülasyonunu çıkarıp analizlerinin öğretilmesi. Pratik devre tasarımlarının temellerinin ve önemini öğretmek basit devre projelerinin tasarımını ve gerçekleştirilmesini özendirilmesini sağlamak. Multimetre ve Osiloskop ile temel ölçümlerin gösterilmesi.

#### Dersin İçeriği :

Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin tanımı ve önemi. Elektrikte iş ve işçi güvenliği. EEM için temel kavramlar, elemanlar, semboller ve birimler. Akım, Gerilim ve Direnç kavramları. Ohm Kanunu, Enerji ve Güç kavramları. Seri, paralel devreler ve Kirşof Kanunları. Kondansatör ve bobin elemanları. Temel analog elektronik devre elemanları ve devreleri. Alternatif akım (AC) ve gerilimin özellikleri ve AC'da devre elemanlarının davranışları. Temel ölçü aletlerinin (Multimetre, Osiloskop) özellikleri ve temel ölçümler. Pratik elektronik devre uygulamaları ve Arduino ile elektronik devre tasarımına giriş.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Basic Electrical-Electronics, DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2017.  
Temel Elektrik-Elektronik, DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2018.  
Electronics Fundamentals Circuits, Devices, and Applications, FLOYD T. L., Pearson Prentice Hall, 2004.  
Basic Electrical-Electronics, DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2017. Electronics Fundamentals Circuits, Devices, and Applications, FLOYD T. L., Pearson Prentice Hall, 2004.  
Temel Elektrik-Elektronik, DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2018.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin tanımı, önemi, işçi güvenliği, temel kavramlar, semboller ve birimler.		
2	Akım, Gerilim ve Direnç		
3	Ohm Kanunu, Enerji ve Güç		
4	Seri Devreler ve Özellikleri		
5	Paralel ve Karşık Devreler ve Özellikleri.		
6	Kondansatörler		
7	Bobinler ve Transformatörler		
8	Analog Elektronik		
9	Alternatif Akım ve Gerilim		
10	Pasif Devre Elemanlarının AC ortamdaki davranışları		
11	Temel Ölçü Aletleri ve Ölçme Tekniği		
12	Elektronik Devre Tasarımı ve Uygulamalarının Temel Unsurları		
13	Pratik Elektronik Devre Tasarımı ve Uygulamaları		
14	Arduino ile Elektronik Devre Tasarımı ve Pratik Uygulamalar		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin önemini ve temelini oluşturan kavramları, sembollerini, birimleri, elemanları, yasaları, teoremleri bilecektir.
Ö02	Temel devre teoremlerini ve yasalarını kullanarak, temel elektrik-elektronik devrelerin analizlerini yapabilecektir.
Ö03	Pasif ve aktif devre elemanlarını tanıyan ve bu elemanların hem DC hem de AC ortamda özelliklerini bilen öğrenciler bu özellikleri temel devre tasarımlarında ve uygulamalarında göz önünde bulundurabileceklerdir.
Ö04	Pratik devre tasarımlarının temellerini ve önemini bilen öğrenciler basit devre projelerinin tasarımını ve gerçekleştirilmesini yapabileceklerdir.
Ö05	Multimetre ve Osiloskop gibi temel ölçü aletleri ile akım, gerilim, direnç ve güç ölçümlerini yapabileceklerdir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
P03	Bir sisteme yada chaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanımı becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	14	2	28
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>129</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2
<b>Ö01</b>	5								3		
<b>Ö02</b>	4	3									
<b>Ö03</b>	4										
<b>Ö04</b>	4		3	4	2		2	2		2	
<b>Ö05</b>	5		3			2	2				



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FIZ196 Genel Fizik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FIZ196	Genel Fizik II	5	4	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Mustafa ERER Arş.Gör.Dr. Ulvi KANBUR Dr.Öğr.Üyesi Khalid Halid Aal-Shabeeb Prof.Dr. Necla ÇAKMAK	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik ve manyetik temel yasa ve ilkelerini, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Sığa ve dielektrikler, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar, Manyetik alan kaynakları, Faraday yasası, İndüktans

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli (2008).  
Fundamentals Of Physics, D. Halliday-R. Beichner-J. Walker, John Wiley&Sons, Extended Fifth Edition (1997).  
Fen ve Mühendislik için Fizik I, Raymond Serway-Robert Beichner (Çeviri Ed.: Prof.Dr.Kemal Çolakoğlu), Palme Yayınevi, (2007).  
Üniversite Fiziği, Cilt 1, H.D. Young ve R.A. Freedman (Çeviri Ed.: H. Ünlü), (2009).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 100
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik alanları.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
2	Elektrik alanlar, Gauss yasası.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
3	Gauss yasası.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
4	Elektrik potansiyel.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
5	Elektrik potansiyel.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
6	Elektrik Potansiyel, Sığa ve dielektrikler.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
7	Sığa ve dielektrikler		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
8	Akım ve Direnç		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
9	Doğru akım devreleri.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
10	Manyetik alanlar		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
11	Manyetik alanlar, Manyetik Alan Kaynakları		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
12	Manyetik alan kaynakları.		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
13	Faraday Yasası		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)
14	İndüktans		Textbook :Physics for Scientists and Engineers 9th (ninth) Edition by Serway, Raymond A., Jewett, John W. published by Cengage Learning (2013)

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik ve manyetizmanın temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	Tek ve çok parçalı sistemlerinin elektriksel doğasını analiz eder.
Ö03	Elektrik ve manyetizma problemlerini matematiksel yapılarla ifade eder.
Ö04	Elektrostatik ve manyetostatik problemlerini çözer.
Ö05	Basit elektrik devrelerini analiz eder.
Ö06	Elde ettiği fiziksel bulguların teknolojiyle ilişkisini tanımlar.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	7	%20
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	5	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>133</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	5	3	2	4	2	1	3	3	1	1



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E114 Introduction to Computer Programming					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	E2E114	Introduction to Computer Programming	4	3	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ozan GÜLBUDAK	Yok

#### Dersin Amacı :

1. Blok yapılarıyla bilgisayar programlamaya başlama. 2. Mühendislik uygulamalarında genelde ihtiyaç duyulan temel programlama tekniklerini ve numerik metodları öğretme

#### Dersin İçeriği :

Temel sentaks kuralları, Döngüler, Veri Yapıları, Fonksiyon tanımlama, Diziler ve veri saklama, İşaretleyiciler

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

"The C Programming", Brain W. Kernighnan and Dennis M. Ritchie, Prentice-Hall, 1998

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Derleyici kurulumu ve program yapıları		
2	C diline giriş		
3	Sabit data tanımlama ve veri yapıları		
4	C dilindeki değişkenler		
5	Karar mekanizmaları ve operatörler		
6	C Döngüleri (For, do...While, While, İç içe döngüler)		
7	Fonksiyonlar		
8	Dizi ve veri saklama		
9	İşaretleyiciler		
10	String ve struct tipindeki veri yapıları		
11	Giriş-Çıkış dosya işleme		
12	Hata ayıklama		
13	Tekrarlı fonksiyonlar		
14	Repeat Until, For...Case, Goto ve etiketler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilgisayar programıyla çözmek üzere bir problemi düzgünce modellemek ve algoritma geliştirmek.
Ö02	Orta boyutlu bilgisayar programları tasarlama, gerçekleştirme ve test etme
Ö03	C programlama dili geliştirme ortamlarına aşinalık kazanma
Ö04	Sıkça kullanılan programlama tekniklerinde uzmanlaşma
Ö05	Sıkça kullanılan numerik metod problemleri ve çözümlerine aşinalık kazanma

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metodları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	7	%20
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	7	2	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>106</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P04	P05
<b>Tüm</b>	4	4	4	3
<b>Ö01</b>	4	4	5	4
<b>Ö02</b>	5	3	5	4
<b>Ö03</b>	3	4	3	3
<b>Ö04</b>	4	3	3	3
<b>Ö05</b>	3	4	4	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MAT198	Lineer Cebir			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	MAT198	Lineer Cebir		4	4	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. YASEMİN SANDAL	Yrd.Doç.Dr. Ebru Ergün HÜSEYİN Prof.Dr. Ayşe NALLI Doç.Dr. Menderes LEVENT Öğr.Gör. Ahmet Zahid KÜÇÜK Yrd.Doç.Dr. Özden İŞBİLİR Tanımsız İsmail BIYIKLI Yrd.Doç.Dr. Atilla ALTINTAŞ

#### Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı matris, determinant,vektör uzayları ve iç çarpım uzayları kavramlarını tanıtmaktır.

#### Dersin İçeriği :

Matris Cebiri,Matrisler Üzerinde Elementer Satır İşlemleri, Lineer Denklemlerin Çözümleri, Özel Tip Matrisler, Elementer Matrisler, Denk Matrisler, nxn Determinantlar, Determinant Özellikleri, Vektör Uzayları, Alt Uzaylar, Lineer Bağımsızlık, Taban ve Boyut, Lineer Dönüşümler ve matris gösterimi, Özdeğer ve Özvektör , Köşegenleştirme, İç Çarpım Uzayları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. A. O. Morris, "LinearAlgebra an Introduction", Chapman&Hall, London, 1982.
  2. SeymourLipschutz, "Theory and Problems of LinearAlgebra", 2nd Ed.,Schaum'sOutline Series, McGraw-HillBookCompany, 1991. (Türkçesi: Prof. Dr. H. Hilmi Hacısalıhoğlu, "Schaum Serisinden Lineer Cebir Teori ve Problemleri", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1991)
  3. Arif Sabuncuoğlu, "Lineer Cebir", Nobel Yayın Dağıtım, 2004
  4. WardCheney and David Kincaid, "LinearAlgebraTheory and Applications", Jones and BartlettPublishers, 2009
  5. C. Koç, Topics in LinearAlgebra, METU, 1996
  6. K. Hoffman, R. Kunze, LinearAlgebra, Prentice-Hall, 1971
- A. O. Morris, "LinearAlgebra an Introduction", Chapman&Hall, London, 1982. SeymourLipschutz, "Theory and Problems of LinearAlgebra", 2nd Ed.,Schaum'sOutline Series, McGraw-HillBookCompany, 1991. (Türkçesi: Prof. Dr. H. Hilmi Hacısalıhoğlu, "Schaum Serisinden Lineer Cebir Teori ve Problemleri", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1991) Arif Sabuncuoğlu, "Lineer Cebir", Nobel Yayın Dağıtım, 2004 WardCheney and David Kincaid, "LinearAlgebraTheory and Applications", Jones and BartlettPublishers, 2009 C. Koç, Topics in LinearAlgebra, METU, 1996 6. K. Hoffman, R. Kunze, LinearAlgebra, Prentice-Hall, 1971.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matris Cebiri-I (ÖDEV, TESLİM TARİHİ 9. HAFTA)		
2	Matris Cebiri-II		
3	Determinantlar		
4	Determinant Özellikleri		
5	Lineer Denklem Sistemleri		
6	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümleri		
7	Vektör Uzayları		
8	Lineer Bağımsızlık ve Boyut		
9	Ara Sınav		
10	Lineer Dönüşümler		
11	Lineer Dönüşümlerin Matris Gösterimi		
12	Özdeğer ve Özvektör Bulma		
13	Köşegenleştirme		
14	İç Çarpım Uzayları-I		
15	İç Çarpım Uzayları-II		
16	Final Haftası		
17	Final Haftası		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matrislerde işlem yapar.
Ö02	Lineer denklemleri çözer.
Ö03	Bir matrisin determinantını hesaplar.
Ö04	Vektör uzaylarının tabanlarını ve boyutunu bulur.
Ö05	İç çarpım uzaylarında işlem yapar.
Ö06	Özdeğer ve özvektörleri belirler.
Ö07	Matrislerin ve lineer dönüşümleri köşegenleştirilmesini inceler.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.

P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>77</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	

Ö01	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö02	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö03	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö04	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö05	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö06	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
Ö07	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MAT196		Matematik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS		
2	MAT196	Matematik II	4	4	4		

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Burhan Selçuk Dr.Öğr.Üyesi Hakan Kutucu Öğr.Gör. Emrullah Demiral	Yok

#### Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, integral ve seri kavramlarını ve uygulamalarını vermek. Mühendislik problemlerini çözebilmek için kazandığı matematik bilgisini kullanabilme becerisini vermek.

#### Dersin İçeriği :

İntegral, Belirsiz ve Belirli integral, İntegral alma kuralları, Riemann integrali, Ortalama Değer Teoremi, Newton Leibniz formülü, Toplam ve integraller için tahminler, Genelleştirilmiş integraller, Belirli İntegral uygulamaları, Seriler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Analize Giriş I(2.Baskı), Grafiker Yayınları, 2007.  
Genel Matematik, 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009.  
Genel Matematik I, Balço Yayınları, 2008.  
Thomas' Calculus, Addison-Wesley, 2005.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İntegral. Belirsiz İntegral ve onun esas özellikleri.		
2	İntegral alma kuralları.		
3	Trigonometrik ve irrasyonel ifadelerin integrallenme yöntemleri, eliptik integraller.		
4	Riemann integrali.		
5	İntegrallenebilir fonksiyonlar sınıfı, Ortalama değer teoremi.		
6	İntegralin türevi için Newton Leibniz formülü.		
7	Toplam ve integraller için tahminler: Young eşitsizliği, Hölder eşitsizliği, Minkowski eşitsizliği.		
8	Genelleştirilmiş integraller.		
9	Genelleştirilmiş integrallerde testler.		
10	Belirli İntegralde alan.		
11	Belirli integralde hacim.		
12	Belirli integralde döneel yüzeyin alanı ve yay uzunluğu.		
13	Seriler.		
14	Taylor ve Maclaurin Serisi Açılımları.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Belirsiz integral kavramını tanımlar.
Ö02	İntegral alma metotlarını uygular.
Ö03	Riemann integralinin özelliklerini açıklar.
Ö04	Riemann integrali ile ilgili teoremleri ispatlar.
Ö05	Belirli integralin uygulamalarını yapar.
Ö06	Genelleştirilmiş integralleri ifade eder.
Ö07	Seriler, kuvvet serileri ve temel özelliklerini ifade eder.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>129</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Tüm	5
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5
Ö04	5
Ö05	5
Ö06	5
Ö07	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

TUR182	Türk Dili II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
2	TUR182	Türk Dili II		2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. Sena Özdemir Öğr.Gör. Mesut Doğan Öğr.Gör. Ayşe Tepebaşı	Öğr.Gör. Mihiye ÇELİK

#### Dersin Amacı :

Doğru, iyi ve güzel cümle kurabilmek için cümlelerin unsurlarını ve bunların önemini tespit edebilmek, yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanımak ve bunlarla ilgili uygulamalar yapmak, dil yanlışlarının farkına varabilmek ve bunları düzeltebilmek, bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanacak kuralları bilmek ve bunları uygulayabilmek. Türk ve dünya edebiyatından ve düşünce tarihinden seçilmiş metinlere dayanarak öğrencinin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğini geliştirmek.

#### Dersin İçeriği :

Cümlelerin ne olduğu, cümlelerin öğelerinin neler olduğu, bir cümlelerin tahlinin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında uyulacak kurallar.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul, 1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şerif Kutludağ, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmakoğlu, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örnekli-Uygulamalı Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muaamer Gürbüz, Sebahattin Yaşar, Sebahattin Sarı, Sebahattin Aslan, A.Halim Bilici, Bekir Sevinç, Turhan Salcı, Türk Dili ve Kompozisyon (Ders Notları), Ekin Kitabevi, Ankara, 2005.
5. Süer Eker, Çağdaş Türk Dili, Grafiker Yayınları, Ankara, 2003.
6. Zeynep Korkmaz, Ahmet B. Ercilasun, Tuncer Gülensoy, İsmail Parlatur, Hamza Zülfiyar, Necat Birinci, Türk Dili ve Kompozisyon, Ekin Kitabevi, Ankara, 2005. ,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Cümle bilgisi: yapısına ve anlamına göre cümleler.		
2	Cümle bilgisi: yüklemimin türüne ve yüklemimin yerine göre cümleler.		
3	İmla kuralları.		
4	İmla kuralları.		
5	Noktalama işaretleri.		
6	Anlatım bozuklukları.		
7	Anlatım bozuklukları.		
8	Ara sınav.		
9	Kompozisyon.		
10	Anlatım biçimleri.		
11	Düşünceyi geliştirme yolları.		
12	Yazılı anlatım türleri.		
13	Sözlü anlatım türleri.		
14	Kalıp yazı türleri.		
15	Bilimsel yazma teknikleri.		
16	Dönem sonu sınav.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Yazım kurallarını kavrar, noktalama işaretlerini etkin bir biçimde kullanır.
Ö02	Türkçeyi doğru ve güzel kullanır.
Ö03	Bilimsel yazıların hazırlanmasında uygulanan yöntemleri kullanır.
Ö04	Kurulan bir cümleyi özelliklerine göre sınıflandırır.
Ö05	Anlatım tekniklerini kavrar ve uygular.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.



**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M223 Devre Teorisi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	E2M223	Devre Teorisi I	3	3	8

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Selçuk Alparslan AVCI	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik devreleriyle ilgili bu dersin konusu olan temel kavramları öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Temel kavramlar, çevre ve düğüm yöntemleri, devre teoremleri, enerji ve güç kavramları. Anahtarlar fonksiyonları. Birinci ve ikinci mertebeden devrelerde doğal ve kalıcı tepkiler, Thevenin ve Norton eşdeğerleri ve maksimum güç transferi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1

2

1. Electric Circuits, James W. Nilsson, Susan Riedel/Pearson, 2014  
2. Basic Engineering Circuit Analysis, J. David Irwin, R. Mark Nelms, 2011

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Devre değişkenleri		
2	Devre elemanları ve basit direnç devreleri		
3	Kirchoff yasaları ve uygulamaları		
4	Ağ akımları yöntemi		
5	Bağımlı kaynak içeren devrelerin ağ akımları yöntemi ile analizi		
6	Düğüm gerilimleri yöntemi		
7	Ara Sınav		
8	Bağımlı kaynak içeren devrelerin düğüm gerilimleri yöntemi ile analizi		
9	Kaynak dönüşümleri ve süperpozisyon yöntemi ve uygulamaları		
10	Thevenin ve Norton Eşdeğeri ve maksimum güç transferi		
11	İşlemsel Yükselteçler		
12	Kapasitans, İnduktans ve karşılıklı indüktans		
13	Birinci mertebeden RL ve RC devrelerinin doğal ve basamak tepkisi		
14	RLC devrelerinin doğal tepkisi		
15	RLC devrelerinin kalıcı tepkisi		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Devre analiz yöntemlerini kullanarak devreyi çözebilme
Ö02	Devre teoremlerini kullanarak devreyi analiz edebilme
Ö03	İşlemsel yükselteçli devreleri analiz edebilme
Ö04	DC kaynaklarla beslenen bir devreyi analiz edebilme
Ö05	Direnç, İndüktans ve Kapasitelerden oluşan bir devrenin doğal ve kalıcı yanıtlarını bulabilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	9	126
Ödevler	1	12	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>207</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>8</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P05	P06	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5		
<b>Ö01</b>	5				
<b>Ö02</b>	5		5		
<b>Ö03</b>	5				
<b>Ö04</b>	5	5			
<b>Ö05</b>				5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M281 Elektrik Malzemeleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	E2M281	Elektrik Malzemeleri	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Satiye Korkmaz	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında kullanılan malzemelerin yapı-elektriksel özellik ilişkilerinin incelenmesi, Kullanılan malzemelerin özelliklerinin incelenmesi.

#### Dersin İçeriği :

Kristal yapı, Difüzyon yasaları, Malzemelerin elektriksel özellikleri: Enerji-bandi diyagramı, elektriksel iletkenlik, yalıtkanlık, metaller, yarıiletkenler, dielektrik özellik ve dielektrik malzemeler, Malzemelerin ferroelektrik ve piezoelektrik davranışları. Magnetik özellikler: Magnetik malzemeler, Malzemelerin ısı özellikleri: fotoiletkenlik, Laser, Elektrik ve elektronik mühendisliğinde kullanılan malzemeler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, William D. Callister, Nobel Yayınları  
Elektriksel Malzemeler ve Uygulamaları, Ayten KUNTMAN, İstanbul Üniversitesi Yayın no: 4506, ISBN 975-404-722-7.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş; Malzeme bilimi ve Mühendislik, İleri Elektriksel Malzemelerin tanıtımı		
2	Kristal Yapı, birim hücre Kristal doğrultuları, kristal düzlemleri , izotropi		
3	Anizotropi, Silisyumun ıslak aşındırılması-mikromekanik yapılar, sıvı kristaller		
4	Difüzyon, Fick kanunları		
5	Elektriksel Özellikler; elektriksel iletkenlik, enerji-band teorisi, İletkenler; metaller		
6	Yarıiletkenler ve iletkenlik özellikleri		
7	Ara Sınav		
8	Has, katkılı yarıiletkenler, yarı iletkenlerin uygulama alanları:diyot, foto diyot, LED, zener diyot çalışma prensipleri		
9	Dielektrik malzemeler		
10	Dielektrik davranış; polarizasyon, elektrik alan-sıcaklık etkileşimleri,		
11	Dielektrik geçirgenlik ve Aktif-pasif dielektrikler,		
12	Ferro elektrik özellik, piezoelektrik özellik,		
13	Manyetik özellikler, süperiletkenlik		
14	Termal Özellikler		
15	Optik Özellikler ve elektronikteki uygulamaları		
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik ve Elektronik sistemlerinde kullanılan Elektriksel Malzemeler ile ilgili temel kavramları tanımlar.
Ö02	Elektriksel malzemelerin özelliklerini kavrar.
Ö03	Elektriksel malzemelerin hesaplayarak karakteristiklerini analiz eder.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	3	14	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	12	72
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>139</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11

<b>Ö01</b>	5	4	5	3	4	4	5	3	4	4	5
<b>Ö02</b>	5	3	4	5	3	5	5	4	3	5	4
<b>Ö03</b>	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E243 Logic Design of Digital Systems					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	E2E243	Logic Design of Digital Systems	4	3	8

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Ali AKAY	Dr.Öğr.Üyesi ALİ AKAY	Yok

#### Dersin Amacı :

Öğrencilere sayısal sistemlerin temellerini, sayısal sistemlerde lojik tasarımın önemini ve tekniklerini, birleşik lojik devre tasarımının, zamanlayıcı ve sayıcı tasarımlarının teorilerini kavratarak bu tasarımların uygulamalarını gerçekleştirmelerini sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Dersin içeriğinde, sayısal kavramlar, sayı sistemleri, sayısal kodlar, lojik kapılar, Boolean cebiri ve Karno tabloları ile lojik devrelerin sadeleştirilmesi, birleşik lojik fonksiyonlar ve devreler, latch ve flip-floplar, zamanlayıcılar, sayıcılar, sayıcı tasarımları ve kaydediciler konuları bulunmaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

öğrenilecek konuların/metotların kısaca açıklanması ve örnekler ile pekiştirilmesi.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

- Digital Fundamentals, FLOYD, Pearson Printace Hall, 2015.
- Sayısal Elektronik (Mantık Devreleri), DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2015.
- Digital Electronics, A Practical Approach, William Kleitz, 1996.
- Digital Fundamentals, FLOYD, Pearson Printace Hall, 2015.
- Sayısal Elektronik (Mantık Devreleri), DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2015.
- Digital Design , M. Morris MANO, Pearson Printace Hall, 2019.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal Kavramlar		
2	Sayı Sistemleri ve İkili Sayılarda İşlemler		
3	Sayısal Kodlar		
4	Lojik Kapılar		
5	Boolean Cebiri ve Lojik İfadelerin Sadeleştirilmesi		
6	Boolean İfadelerinin Standart Formları: SOP ve POS		
7	Ara sınav		
8	Karno Tabloları ile Sadeleştirme ve Lojik Devre Tasarımları		
9	Birleşik Lojik Fonksiyonlar: Toplayıcılar, Dekoderler, Enkoderler		
10	Birleşik Lojik Fonksiyonlar: Bilgi Seçiciler (Multiplexer), Bilgi Dağıtıcılar (Demultiplexer).		
11	Mandallar (Latch) ve Karakteristikleri : SR, D, JK, T tipi mandallar		
12	Flip-Floplar ve Karakteristikleri: SR, D, JK, T tipi flip-floplar.		
13	Ardışıl Devreler: Mealy ve Moore Makineleri .		
14	Ardışıl Devrelerin Analizi ve Tasarımı: Durum diyagramları, Durum Tabloları ve Ardışıl Devre Tasarımı.		
15	Kaydediciler ve Sayıcılar		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal ve analog elektronik kavramlarının ne olduğunu ve aralarındaki temel farkları anlayabilir.
Ö02	Sayısal sistemlerin temel kavramlarını öğrenip temel uygulamaları gerçekleştirebilir.
Ö03	Değişik tasarım teknikleri kullanarak en sade şekilde birleşik lojik devreleri tasarlayıp gerçekleştirebilir.
Ö04	Sayıcıların çalışma mantığını öğrenir ve değişik türde sayıcı tasarımlarını gerçekleştirebilir.
Ö05	Multiplexer, dekoder gibi lojik devre entegrelerinin nasıl çalıştığını bilir ve devre tasarımında kullanabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	7	98
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	2	28
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>198</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>8</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	3	4	4	3	3	2	2	4	2	2
<b>Ö01</b>	5	2		4	3	1		2	4	2	1
<b>Ö02</b>	4	3	4	4	3	3		3	4	2	2
<b>Ö03</b>	4	3	4	4	3	4		2	4	2	2
<b>Ö04</b>	5	3	4	4	3	4		2	4	2	2
<b>Ö05</b>	5	4	4	4	4	2		4	2	3	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

CEC217 Probability and Statistics					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	CEC217	Probability and Statistics	3	3	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Tarık Adnan Almohamad tarikalmohamad@karabuk.edu.tr	Dr.Öğr.Üyesi Tarık Adnan Almohamad tarikalmohamad@karabuk.edu.tr	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu ders, mühendislik sistemlerinde veri analizi için bazı temel bilgileri sağlamak için öğrencilere olasılık ve istatistik teorisini ve uygulamalarını tanıtmayı amaçlamaktadır.

#### Dersin İçeriği :

Bu derste tanımlayıcı istatistik, olasılık kavramları, olasılık aksiyomları, rastgele değişkenler, matematiksel beklentiler, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, birleşik dağılımlar, koşullu olasılık, regresyon ve korelasyon analizi tanıtılmaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- 1- Ronald E. Walpole, Raymond H. Myers, Keying Ye, Probability & Statistics for Engineers & Scientists, Pearson, 9th Edition, 2017
- 2- Sheldon Ross, A First Course in Probability, Pearson, 10th Edition, 2020

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	- Veri Analizine Giriş		
2	- İstatistiksel veriler, veri toplama, tablo ve grafik yöntemleri		
3	- Bilimsel Verilerde Tutarsızlık		
4	- Örneklemenin Sağduyu Kavramları, Verilerin Toplanması		
5	- Olasılık ve Temelleri		
6	- Konum Ölçüleri		
7	- İstatistiksel Modelleme, Bilimsel İnceleme ve Grafik Grafikler		
8	- Bölümleme, Kombinasyonlar, Katkı Maddesi ve Bayes Kuralları		
9	- Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımları		
10	- Kümülatif Dağılım ve Sürekli Olasılık Fonksiyonları		
11	- Ortak Olasılık Dağılımları ve Marjinal Dağılımlar		
12	- Matematiksel Beklenti Modelleri		
13	- Rastgele Değişkenlerin Kovaryans Analizi		
14	- Regresyon Modelleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	- Olasılık kavramlarının ve tanımlayıcı istatistiklerin temellerini anlamak
Ö02	- Rastgele değişken kavramını, kesikli ve sürekli rastgele değişkenlerin olasılık dağılımlarını ve özelliklerini öğrenmek.
Ö03	- Karmaşık mühendislik problemlerini analiz etmek ve ayrıca beklenen değerleri, momentleri ve regresyon modellerini hesaplayıp analiz edebilmek.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	3	3
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	6	6
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>85</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Ö01	5
Ö02	5
Ö03	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FOL281 Technical Foreign Language I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	FOL281	Technical Foreign Language I	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi SEMA AYSAL	Yrd.Doç.Dr. Ali ARSLANTAŞ Öğr.Gör. Ayşegül KAPLAN Öğr.Gör. Esra USLU Okutman Furkan PAKSOY Yrd.Doç.Dr. Nesli AYDIN

#### Dersin Amacı :

İngilizce mühendislik terminolojisini öğrenme, İngilizce okuma, yazma ve dinleme becerilerinin geliştirilmesi.

#### Dersin İçeriği :

Bilim, teknoloji, mühendislik, mühendis temel kavramları ve tanımları. Mühendislik tarihi. Mühendislik çalışma metodolojisi. Bilimsel çalışma kavramı ve basamakları. Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları. Mühendislikte problem çözme teknikleri. Mühendislikte 7 aşamalı problem çözme.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

E. H. Glendinning and N. Glendinning, "Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering", Oxford University Press, 1995  
Eugene J. Hall, "The Language of Mechanical Engineering in English", Prentice Hall Publishers, 1993

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 80	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilim, teknoloji mühendislik ve mühendis temel kavramları ve tanımları		
2	Mühendislik tarihi		
3	Mühendislik işlerinde temel metodolojiler		
4	Bilimsel metod kavramı ve basamakları		
5	Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları		
6	Mühendislikte problem çözme teknikleri		
7	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
8	Mühendislikte problem çözmenin 7 basamağı		
9	Temel Mühendislik alanları (Uçak, Biyoloji, İnsaat)		
10	Temel Mühendislik alanları (Bilgisayar, Elektrik, Mühendislik Bilimleri)		
11	Temel Mühendislik alanları (Finansal, Endüstri, Materyal)		
12	Temel Mühendislik alanları (Makine, Askeri, Nükleer)		
13	Temel Mühendislik alanları (Okyanus, Petrol, Ters)		
14	Temel Mühendislik alanları (Jeoloji, Tekstil, Is Güvenliği)		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrencilerin mühendislik kavramı ile ilgili İngilizce dil bilgileri gelişecektir.
Ö02	Mühendislik alanlarını, teknik altyapılarını İngilizce dilinde ifade edebilir hale geleceklerdir.
Ö03	İngilizce yazma, okuma ve dinleme yetenekleri gelişecektir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metodları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%5
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	9	9
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>52</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P07	P08	P09	P12
<b>Tüm</b>				4
<b>Ö01</b>	5	3	3	4
<b>Ö02</b>	5	3	3	4
<b>Ö03</b>	5	3	3	4

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E226 Circuit Theory Laboratory					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	E2E226	Circuit Theory Laboratory	4	2	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Selçuk Alparslan AVCI	Yok

#### Dersin Amacı :

Devre Teorisi Dersinde öğrenilen bilgilerin uygulama ile desteklenmesi

#### Dersin İçeriği :

Laboratuvar cihazlarının kullanımı, DA devrelerinde akım ve gerilim ölçme, DA devrelerinde Kirchoff'un kanunlarının incelenmesi, DA devrelerde çevre akımları, düşüm gerilimleri ve Norton-Thevenin metotlarının uygulamalı olarak incelenmesi, Sinüzoidal işaretlerin incelenmesi, AA devrelerinde faz farkının gözlemlenmesi, AA devrelerinde çevre akımları metodunun incelenmesi, Transformator deneyleri, AA devrelerinde frekans cevabı.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Elektrik Devreleri, Nilson / Riedel, 2011 (Kitap)
2. Elektrik Devrelerinin Temelleri, C.K. Alexander and M.N. Sadiku, 2017 (Kitap)
1. Elektrik Devreleri, Nilson / Riedel, 2011 (Kitap)
2. Elektrik Devrelerinin Temelleri, C.K. Alexander and M.N. Sadiku, 2017 (Kitap)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Laboratuvar kuralları ve kullanımı ile ilgili eğitim		
2	Laboratuvardaki Cihazların Tanıtımı ve kullanımı		
3	Ohm yasası deneyi: Akım ve Gerilim değeri belli olan direncin değerinin hesaplanması		
4	Seri, Paralel ve Üçgen-Yıldız Bağlı devrelerde akım ve gerilim ölçümü (Kirchoff yasalarının incelenmesi)		
5	Çevre akımları metodunun incelenmesi		
6	Düşüm gerilimleri yönteminin incelenmesi		
7	Thevenin -Norton Teoremlerinin incelenmesi		
8	RC, RL ve RLC devrelerinde (herhangi birinde) geçiş durumlarının incelenmesi		
9	Sinüzoidal işaretin görüntülenmesi ve tüm özelliklerinin osiloskop ile incelenmesi		
10	RL, RC ve RLC devrelerinde Alternatif Akım (AA) sinyalinin faz farkının incelenmesi		
11	AA devrelerde çevre akımları yönteminin incelenmesi		
12	Transformator Deneyleri		
13	AA bir devrede frekans tepkisinin incelenmesi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Laboratuvar cihazlarının kullanımı hakkında bilgi sahibi olma
Ö02	Breadboard üzerinde devre kurma, devre elemanı üzerindeki akım ve gerilim değerlerini ölçebilme
Ö03	Devre çözüm metotlarını uygulamalı olarak gözlemleme
Ö04	Sinüzoidal işaretleri inceleyebilme
Ö05	AA devre uygulamalarını gerçekleştirebilme
Ö06	AA devrelerinin frekans cevabını uygulamalı olarak gözlemleyebilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	1	5	5
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>85</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P03	P04
Ö01	5	
Ö02		5
Ö04	4	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M224 Devre Teorisi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	E2M224	Devre Teorisi II	4	4	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Prof.Dr. Necmi Serkan Tezel Dr.Öğr.Üyesi Ali AKAY	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik devreleriyle ilgili bu dersin konusu olan temel kavramları öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Sinüzoidal alternatif akım ve gerilim. Fazörler, Maksimum güç transferi, Güç ve güç faktörü, Karşılıklı endüktans ve transformatörler, Transfer fonksiyonu, Bode Diyagramları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

2

1

1. Charles K. Alexander, Matthew Sadiku - Fundamentals of Electric Circuits (International Student Edition) . 2. J. David Irwin, R. Mark Nelms - Basic Engineering Circuit Analysis-Wiley (2021)021, McGraw-Hill Education).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 100	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sinüzoidal işaretler ve fazörler		
2	Empedans Kombinasyonları ve Kirchoff Kanunları		
3	Sinüzoidal kararl durum analizi: Düğüm gerilimleri ve çevre akımları analizi		
4	Sinüzoidal kararl durum analizi: Süperpozisyon teoremi, kaynak dönüşümü ve Thevenin-Norton eşdeğer devreleri		
5	AC güç analizi: Anlık ve ortalama güç		
6	AC güç analizi: maksimum ortalama güç transferi, efektif değer, görünür güç, güç faktörü, kompleks güç		
7	AC güç analizi: güç üçgeni, güç faktörünün düzeltilmesi		
8	Üç fazlı sistemler		
9	Dengeli üç fazlı sistemlerde güç ve manyetik kuplajlı devrelere giriş		
10	Manyetik kuplajlı devrelerde enerji		
11	Manyetik kuplajlı devreler: transformatörler		
12	Frekans Cevabı: Transfer fonksiyonu, desibel ölçeği		
13	Frekans Cevabı: Bode grafikleri		
14	Frekans Cevabı: Resonans devreleri ve pasif filtreler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Devre analizi tekniklerini AC devrelerde kullanabilme
Ö02	AC devrelerin güç analizini yapabilme
Ö03	Üç fazlı AC devreleri analiz edebilme
Ö04	Manyetik kuplajlı AC devreleri analiz edebilme
Ö05	Bir devrenin transfer fonksiyonunu bulup analiz edebilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	14	14
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>155</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P04	P06
<b>Tüm</b>	5	5	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M232 Elektromanyetik Teori					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	E2M232	Elektromanyetik Teori	4	4	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Doç.Dr. Ahmet Hayrettin YÜZER	Dr.Öğr.Üyesi Ediz ERDEM	Yok

#### Dersin Amacı :

1. Manyetik alanların temellerini öğretmek. 2. Elektrostatik alanları öğretmek 3. Magnetostatik alanları öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Vektör cebiri, vektörel diferansiyel operatörler, static elektrik alanlar, elektrisel potansiyel, elektrostatic enerji, değişik ortamlarda elektrostatic alanlar, manyetostatik alanlar, manyetik devreler, manyetik enerji

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru cevap, matematiksel gösterim ve ispat, beyin fırtınası

#### Dersin Kaynakları

**Kaynaklar**  
David K. Cheng, Fundamentals of Engineering Electromagnetics, Prentice Hall, 1992  
David M. Pozar, Microwave Engineering, Wiley, 2004

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ders hakkında tanıtım, Vektör analizi - vektör cebiri		
2	Vektör analizi - Ortogonal koordinat sistemleri		
3	Vektör analizi - vektör hesabı		
4	Elektrik alan - Coulomb yasası, uzayda Gauss yasası ve uygulamaları, elektrostatic potansiyel		
5	Elektrik alan - static elektrik alandaki malzemeler, elektrostatic alanlar için sınır koşulları, kapasitans ve kapasitörler		
6	Elektrik alan - 1D için Poisson ve Laplace denklemleri, elektrostatic enerji ve kuvvet, image yönemi		
7	Vize Haftası		
8	Değişmeyen Elektrik akımı - Kirchof akım ve süreklilik yasası		
9	Değişmeyen Elektrik akımı - akım yoğunluğu ve akım çeşitleri, harcanan enerji ve Joule kanunu		
10	Değişmeyen Elektrik akımı - Direnç hesabı		
11	Değişmeyen Elektrik akımı - Direnç hesabı		
12	Değişmeyen Manyetik Alan - Biot-Savart yasası ve uygulamaları		
13	Vektör manyetik potansiyeli, Ampere devre kanunları ve uygulamaları		
14	Değişmeyen Manyetik Alan - Manyetize olma ve eşdeğer akım dağılımları		
15	Manyetik alan yoğunluğu ve genelleştirilmiş Ampere devre yasası		
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Vektör cebiri işlemlerini yapabilir
Ö02	Vektör diferansiyel işlemlerini yapabilir
Ö03	Elektrostatik alanı hesaplayabilir
Ö04	Elektrostatik potansiyeli hesaplayabilir
Ö05	Manetik ortamlarla ilgili manyetik alan problemlerini çözebilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	5	45
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>143</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
<b>Tüm</b>	5	4
<b>Ö01</b>	4	4
<b>Ö02</b>	4	4
<b>Ö03</b>	4	4
<b>Ö04</b>	3	3
<b>Ö05</b>	4	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M244	Elektronik I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
4	E2M244	Elektronik I		3	3	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Doç.Dr. Mustafa Gökdağ	Doç.Dr. Mustafa Gökdağ	Yok

#### Dersin Amacı :

Kursun sonunda öğrencilerin analog elektronik devrelerini, özellikle BJT ve MOSlu yükseltiler devrelerini analiz etme ve tasarlama becerisi kazandırmak.

#### Dersin İçeriği :

Diyot, bipolar ve MOS transistörlerin fiziği ve çalışması. Yarı-iletken elemanların eş değeri devreleri ve modelleri. Tek katlı yükseltiler devrelerinin analizi ve tasarımı. DC biyaslama devreleri. Küçük sinyal analizi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Mikroelektronik'in Temelleri, Behzad Razavi, Palme Yayinevi, 2. Baskıdan çeviri (Ocak, 2018)  
Geçmiş yılların video ders kayıtları ve soru çözüm videoları

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mikroelektronik'e Giriş, Yarıiletken Fizikinin Hatırlatılması		
2	Yarıiletken Fiziği, Diyot Modelleri		
3	Diyot Devreleri		
4	Bipolar Transistör Fiziği		
5	Bipolar Transistörün Modellenmesi		
6	BJT'li Yükseltiler		
7	Ara sınav		
8	BJT yükseltiler giriş-çıkış empedans hesabı		
9	Ortak Emiter Yükseltiler için Emiter Dejenereasyonu		
10	Emiter Dejenere Topoloji ve getirileri, BJT akım kaynağı ve dejenere versiyonu		
11	Bipolar Yükseltiler için Biyaslama Teknikleri, ac kuplaj ve baypas kapasitesi		
12	MOS Fiziği		
13	MOS transistörün modellenmesi		
14	MOS yükseltiler		
15	MOS yükseltiler için Biyaslama Teknikleri		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diyot içeren bir devreyi analiz eder.
Ö02	BJ/MOS transistörlü temel yükseltiler devreleri için DC çalışma noktası analizi yapabilir ve transistörün çalışma bölgesini belirleyebilir.
Ö03	Küçük sinyal modelinin küçük sinyal parametrelerini ( $r_p$ , $g_m$ ve $r_o$ v.b.) belirleyebilir.
Ö04	BJ/MOS transistörlü temel yükseltiler devreleri için küçük sinyal AC eş değeri devre analizi yapabilir ve kazanç, giriş/çıkış empedansı ifadelerini türetebilir.
Ö05	BJ/MOS transistörlü temel yükseltiler devreleri için biyaslama devresi tasarımı yapabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	2	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>144</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P03
<b>Tüm</b>	5	3	2
<b>Ö01</b>	5	3	2
<b>Ö02</b>	5	3	2
<b>Ö03</b>	5	3	2
<b>Ö04</b>	5	3	2
<b>Ö05</b>	5	3	2





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

CEC216 Numerical Analysis					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	CEC216	Numerical Analysis	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Satiye KORKMAZ	Yok

#### Dersin Amacı :

öğrencilere, analitik olarak çözülemeyen mühendislik matematik problemlerine, alternatif çözümler üretme becerisini kazandırmaktır.

#### Dersin İçeriği :

lineer olmayan denklem ve sistemlerinde, belirli integral ve diferansiyel denklem çözümlerinde sayısal metotların kullanılması, sayısal metotların güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesi, matematik problem çözümlerinde excel ve matlab gibi bilgisayar paket programlarının kullanılması, optimizasyon problemlerinin çözüm yolları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Numerical Methods for Engineers Seventh Edition by Steven C. Chapra and Raymond  
MATLAB for Engineers Third Edition HOLLY MOORE Salt Lake Community College Salt Lake City, Utah  
Numerical Methods for Engineers Seventh Edition by Steven C. Chapra and Raymond

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 80	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matematiksel problemlerin sayısal çözümlerine giriş,mühendislik problemleri için matematiksel model, programlama,excel, matlab bilgisayar paket programları		
2	Hata analizi, hata türleri, kesme hatası, yuvarlama hatası,yakınsama, kararlılık, doğrulama-geçerleme, taylor serisi, hatayayımlar		
3	doğrusal olmayan denklemlerin kökleri bulmak için analitik ve sayısal yöntemler, excel kullanarak, matlab kullanarak lineer olmayan denklemlerin köklerini bulmak		
4	Lineer olmayan denklemlerin köklerini bulmak için sayısal yöntemler; 1-sabitnokta yineleme yöntemi 2-Bisection yöntemi 3-Newton Raphson, 4-doğrusal olmayan denklem sistemleri, mühendislik uygulama örneği,excel, matlab		
5	matris ters, crammer kuralı, excel ile kullanma, matlab ile kullanma,Doğrusal denklemleri çözmek için sayısal yöntemler; Jacobi veGauss-Siedel yinelemeli Teknikler, lineer denklem sistemleri ile ilgili mühendislik üzerine bir örnek problem (ödevin verilmesi, teslim tarihi: 12.hafta))		
6	Eğri uydurma, regresyon ve enterpolasyonun temel tanımları,regresyon, polinom regresyon, lineerleştirme, çoklu lineerregresyon, En küçük kareler regresyon yöntemi, birinci dereceden, ikincimertebeden polinom regresyon		
7	Ara sınav		
8	birinci dereceden, ikinci dereceden, üçüncü dereceden enterpolasyon yöntemleri, Kübik Spline Enterpolasyonu, excel ve matlab kullanımı		
9	Sayısal Türev, sonlu farklar yöntemi, sayısal entegrasyonlar, mühendislik uygulama örneği		
10	Sayısal Entegrasyon, orta nokta ordinatı, Yamuk veSimpson Kuralı, çift katlı integralin sayısal çözümü, matlab kullanılarak		
11	Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, Adi diferansiyeldenklemler, Başlangıç ??Değer Problemlerinin Temel Teorisi,Euler Yöntemi, geliştirilmiş euler yöntemi, Heun yöntemi		
12	adi diferansiyel denklemlerin Yüksek Mertebeden Taylor Yöntemleri, Runge-Kutta Yöntemleri ile sayısal gözümü, girişsayısal olarak kısmi diferansiyel denklem çözümleri, bir diferansiyel		
13	Sayısal optimizasyon yöntemleri; Newton yöntemi, Altın bölümyöntem, iki boyutlu optimizasyon; analitik ve sayısal		
14	Çok boyutlu kısıtlamalarla doğrusal optimizasyon, grafikselçözüm, excel çözümleri, Excel kullanarak kısıtlamalarla çok boyutlu doğrusal olmayan optimizasyon		
15	Çok boyutlu kısıtlamalarla doğrusal optimizasyon, grafikselçözüm, excel çözümleri, Excel kullanarak kısıtlamalarla çok boyutlu doğrusal olmayan optimizasyon		
16	Yılsonu sınavları		
17	Yılsonu sınavları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal metotların zayıf yönlerini bilir, doğru sonuçları elde etmeyi etkileyen parametreleri bilir, Hata analizi yapar.
Ö02	Lineer olmayan denklemleri ve sistemlerini, Lineer denklem sistemleri, integralleri, diferansiyel denklemleri sayısal metotlar kullanarak çözer.
Ö03	Matematiksel problemlerin çözümünde sayısal metotları uygularken excel ve matlab gibi bilgisayar paket programlarını kullanır.
Ö04	Verilere eğri uydurma için sayısal yöntemleri kullanır.
Ö05	Optimizasyon problemlerini sınıflandırır, sayısal metotları uygulayarak optimizasyon problemlerini çözer, optimizasyon problemlerinde excel kullanır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.

P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	1	%20
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>84</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	5	3	4	4	3	3	5	3	4	3
<b>Ö01</b>	5	4	2	3	3	4	4	4	4	5	3
<b>Ö02</b>	4	3	3	4	5	4	5	3	5	3	4
<b>Ö03</b>	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5
<b>Ö04</b>	3	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4
<b>Ö05</b>	5	4	4	3	5	3	4	3	5	4	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E264 Signals and Systems					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	E2E264	Signals and Systems	3	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Abdullah Talha Sözer Dr.Öğr.Üyesi İman Elawady	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı; 1) Sinyal ve sistem kavramları hakkında matematiksel bir bakış kazandırmak. 2) Sinyal ve sistem analizi için mühendislik yöntemleri tanıtmak.

#### Dersin İçeriği :

Sinyal ve sistem kavramları, Sinyal ve sistemlerin matematiksel modellemesi, Sürekli-zamanlı sistemin zaman uzayı analizi, Sinyallerin frekans bileşenleri, Sürekli-zamanlı sistemlerin frekans uzayı analizi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

gösterip yaptırma, uygulama

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları**  
Signals and Systems: A Fresh Look by Chi-Tsong Chen  
Principles of Linear Systems and Signals by B. P. Lathi  
Continuous and Discrete Time Signals and Systems by Mrinal Mandal and Amir Asif

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bazı matematiksel ön bilgilerin kısa bir incelemesi		
2	Sistem tanımı, Sürekli zamanlı (SZ) sistemlerin matematiksel modellemesi, SZ Doğrusal zamanla değişmeyen (DZD) sistemler		
3	Sinyallerin tanımı, Temel sinyal işlemleri, Sürekli bir sinyali temel fonksiyonlarla ifade etme		
4	Birim dürtü cevabı, Evrişim integraliyle sıfır durum cevabı		
5	Sıfır giriş cevabı, Toplam cevap		
6	Sinyal analizi: Frekans bileşenleri, Trigonometrik Fourier serisi		
7	Arasınava (Vize)		
8	Frekans spektrumları, Üstel Fourier serileri		
9	Fourier Dönüşümü		
10	Örnekleme, Ayrık zamanlı Fourier dönüşümü		
11	Ayrık Fourier dönüşümü		
12	Laplace dönüşümü		
13	Laplace dönüşümü ile SZ sistem analizi		
14	Kutup, sıfır, kararlılık, geçici ve kararlı hal tepkileri ve frekans tepkileri kavramları		
15	Analog filtreler		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT195 Matematik I

MAT196 Matematik II

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sinyal ve sistem kavramlarını tanımlar ve sinyal ve sistemleri matematiksel olarak ifade edebilir.
Ö02	Zaman alanı analiz yöntemi ile sistem çıkışını hesaplayabilir.
Ö03	Frekans alanı ve bir sinyalin frekans bileşenleri kavramlarını açıklayabilir.
Ö04	Bir sinyalin frekans spektrumunu yorumlayabilir.
Ö05	Frekans alanı analizi yöntemiyle sistem çıkışını bulabilir.
Ö06	Bir sistemin frekans cevabına aşina olur.
Ö07	İletişim teorisi, sinyal işleme ve kontrol sistemleri alanları için gerekli altyapıyı edinir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>109</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P03	P04	P08
Ö01	5				
Ö02		5			
Ö03	5				
Ö04	4		1	3	
Ö05		5			
Ö06	5		3		
Ö07					2



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

FOL282 Technical Foreign Language II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	FOL282	Technical Foreign Language II	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi SEMA AYSAZ	Doç.Dr. Menderes LEVENT Yrd.Doç.Dr. Nesli AYDIN Yrd.Doç.Dr. Nurettin ELTUĞRAL Yrd.Doç.Dr. Ali ARSLANTAŞ Doç.Dr. Sakine Uğurlu KARAĞAÇ

#### Dersin Amacı :

Mühendislik ve bununla ilgili disiplinlerde güncel olarak yenilenen gelişmelerin uluslar arası yayınlarda tarama yapılarak İngilizce anlama ve anlatma ve Türkçeye çevirme becerilerinin gelişmesi sağlanırken teknolojik gelişmelerden haberdar olmak.

#### Dersin İçeriği :

Endüstri mühendisliği, sistem mühendisliği, yönayem arastırması, bilgisayar mühendisliği, donanım ve sebeke mühendisliği, yazılım mühendisliği, metalurji mühendisliği, demir ve çelik dökümü, seramik mühendisliği, makine mühendisliği, mekatronik ve mekanik mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği otomotiv mühendisliği alanlarında temel teknik İngilizce terimler ve kavramlar.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

E. H. Glendinning and N. Glendinnig, "Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering", Oxford University Press, 1995  
Eugene J. Hall, "The Language of Mechanical Engineering in English", Prentice Hill Publishers, 1993

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstri Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
2	Sistem Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
3	Yönayem Arastırmasında kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
4	Bilgisayar Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
5	Donanım ve Sebeke Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
6	Yazılım Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
7	Metalurji Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
8	Demir ve çelik üretiminde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
9	Seramik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
10	Makine Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
11	Mekatronik ve Mekanik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
12	Hidromekanik ve hidrolik araçların işletmesinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
13	Elektrik ve Elektronik Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
14	Otomotiv Mühendisliğinde kullanılan İngilizce temel terim ve kavramlar		
15	Bu ders için Ara Sınav, 7. ve 15. haftalar arasındaki bir tarihte yapılır. Sınavın yapıldığı tarihten itibaren konular bir hafta ileri alınır.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrencilerin mühendislik kavramı ile ilgili İngilizce dil bilgileri gelişecektir.
Ö02	Mühendislik alanlarını, teknik altyapılarını İngilizce dilinde ifade edebilir hale geleceklerdir.
Ö03	İngilizce yazma, okuma ve dinleme yetenekleri gelişecektir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
p07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%10
Kısa Sınav	1	%50
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1	10
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	9	9
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>57</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P07	P08	P09	P12
<b>Tüm</b>				4
<b>Ö01</b>	5	3	3	4
<b>Ö02</b>	5	3	3	4
<b>Ö03</b>	5	3	3	4

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.



Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E363 Communication Systems I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2E363	Communication Systems I	3	3	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi İman Elawady	Yok

#### Dersin Amacı :

Analog haberleşme sistemlerini analiz edebilmek ve tasarlayabilmek için gerekli olan temel kavramları tanıtmak, dijital haberleşme sistemleri hakkında bilgi vermektir.

#### Dersin İçeriği :

Haberleşme sistemleri, verici, alıcı, kanal, işaret, spektrum, bant genişliği, modülasyon, çoğullama ve filtre kavramları, genlik modülasyonu ve demodülasyonu, frekans ve faz modülasyonu ve demodülasyonu ve dijital haberleşme teknikleri.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

gösterip yaptırma, uygulama

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Electronic Communications. Dennis Roddy, John Coolen. 4th Edition, Pearson.  
Principles of Electronic Communication Systems. Louis E. Frenzel. 4th Edition, McGraw-Hill Education.  
Electronic Communications A Systems Approach. Jeffrey S. Beasley, Jonathan D. Hymer, Gary M. Miller. Pearson

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektronik Haberleşmeye Giriş 1: Haberleşme Sistemleri, Elektronik Haberleşme Türleri, Modülasyon ve Çoğullama		
2	Elektronik Haberleşmeye Giriş 2: Elektromanyetik Spektrum, Bant Genişliği, Haberleşme Uygulamaları		
3	Haberleşme İçin Temel Elektronik Bilgiler 1: Kazanç, Zayıflama ve Desibel Kavramları, Ayarlı Devreler		
4	Haberleşme İçin Temel Elektronik Bilgiler 2: Filtreler, Fourier Teorisi		
5	Genlik Modülasyonunun Temelleri 1: Genlik Modülasyonu Kavramı, Modülasyon İndeksi, Yan Bantlar ve Frekans Domeni		
6	Genlik Modülasyonunun Temelleri 2: Genlik Modülasyonunda Güç, Tek Yan Bant ve Çift Yan Bant Modülasyonları (Kısa sınav uygulanacaktır.)		
7	Arasınava (Vize)		
8	Genlik Modülatör Devreleri		
9	Genlik Demodülatör Devreleri		
10	Frekans Modülasyonunun Temelleri 1: Frekans Modülasyonunun Temel Prensipleri, Faz Modülasyonunun Temel Prensipleri, Modülasyon İndeksi		
11	Frekans Modülasyonunun Temelleri 2: Yan bantlar, Frekans Modülasyonunda Gürültü Bastırma, Genlik Modülasyonu ve Frekans Modülasyonunun Karşılaştırılması		
12	Frekans ve Faz Modülatör Devreleri		
13	Frekans Demodülatör Devreleri		
14	Dijital Haberleşme Teknikleri 1: Dijital Veri İletimi, Paralel ve Seri İletim, Veri Dönüşümü		
15	Dijital Haberleşme Teknikleri 2: Darbe Modülasyonu, Sayısal İşaret İşleme		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

E2E264 Signals and Systems

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Haberleşme sistemleri hakkında temel kavramları (verici, alıcı, kanal, işaret, spektrum, modülasyon vb) tanımlayabilir.
Ö02	Genlik modülatör ve demodülatör devrelerinin çalışma prensibini açıklayabilir.
Ö03	Frekans modülatör ve demodülatör devrelerinin çalışma prensibini açıklayabilir.
Ö04	faz, modülatör ve demodülatör devrelerinin çalışma prensibini açıklayınız.
Ö05	Dijital haberleşme tekniklerini tanımlayabilir ve açıklayabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%20
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	2	20
Ödevler	4	2	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>88</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P03
Ö01	4	
Ö02		3
Ö03		3
Ö05	4	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E373 Control Systems I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2E373	Control Systems I	4	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Ersagun Kürşat YAYLACI	Dr.Öğr.Üyesi ERSAGUN KÜRŞAT YAYLACI	Yok

#### Dersin Amacı :

Kontrol sistemlerinde temel ilke, yöntem ve araçlara giriş. Zaman alanında dinamik sistemlerin analizi ve tasarımı.

#### Dersin İçeriği :

Kontrol sistemine giriş. Kontrol sistemlerinin matematiksel modellenmesi. Laplace dönüşümü. Transfer fonksiyonu. Açık ve kapalı çevrim sistemler. Blok diyagramları. Blok diyagram dönüşümleri. Sinyal akış diyagramı. Geri beslemeli kontrol sistemi özellikleri. Geçici ve sürekli durum tepkisi analizleri. Geçici tepki özellikleri. Dinamik sistemlerin zaman-alan analizi. Doğrusal geri besleme sistemlerinin kararlılığı. Routh-Hurwitz kararlılık kriteri. Dinamik Sistemlerin zaman-alan analizi ve tasarımı, Kök- yer eğrisi analizi ve kontrolör tasarımı

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Ders içi konu anlatımı öncesi sorular ile beyin çağrışımını sorgulayarak öğrencileri derse çekmeye çalışmak ve bilginin daha kalıcı olmasını sağlamak, ders dışı telefon vb meşguliyeti olan öğrencileri gözlemleyip o anki konu ile alakalı soru sorarak tekrar dersin içine çekmeye çalışmak, günlük hayattan örnekler vermek/problemler çözmek, laboratuvar dersi ile işlenen teorik bilgilerin modern simülasyon programları ile gerçekleştirilmesi.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Automatic Control Systems, (10th Edition). Farid Golnaraghi, Benjamin C. Kuo (2017).
2. Modern Control Systems, (12th Edition). Richard C. Dorf and Robert H. Bishop (2011).
3. Modern Control Engineering, (5th Edition). Katsuhiko Ogata (2010).
1. Automatic Control Systems, (10th Edition). Farid Golnaraghi, Benjamin C. Kuo (2017). 2. Modern Control Systems, (12th Edition). Richard C. Dorf and Robert H. Bishop (2011). 3. Modern Control Engineering, (5th Edition). Katsuhiko Ogata (2010).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kontrol sistemine giriş		
2	Dinamik sistemlerinin modellenmesi		
3	Diferansiyel denklemler ve Laplace dönüşümü. (Ödev 1)		
4	Ters Laplace dönüşümü, Transfer fonksiyonu		
5	Blok diyagramlar (Ödev 2)		
6	Sinyal akış diyagramı		
7	Ara Sınav		
8	Matlab uygulamaları		
9	Kontrol sistemlerinin kararlılığı (Ödev 3)		
10	Geribeslemeli kontrol sistemleri		
11	Kontrol sistemlerinde dc motorlar		
12	DC motorların transfer fonksiyonları ve durum uzay modelleri		
13	Zaman alanı analizi		
14	Kök-yer eğrisi analizi		
15	Kök-yer eğrisi analizi ve tasarımı		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel mühendislik sistemlerinin matematik modellerini geliştirme,
Ö02	Elektrik devreleri ve düzlemsel/dönme mekanik sistemler için transfer fonksiyonları elde edebilme,
Ö03	Durum değişkenleri, durum diferansiyel denklemlerini kavrayabilme, geri besleme kontrol stratejisini tasarım yöntemi olarak öğrenmek, karmaşık sistemleri sinyal-akış diyagramı ve blok diyagram indirgeme gibi yöntemler ile indirgeme,
Ö04	Geçici ve kararlı durum tepkisel davranış arasındaki ilişkiyi kavrayabilme, dinamik sistemlerin kararlılığı kavramlarını anlamak.
Ö05	Kök-yer eğrisine dayalı kontrolör analiz ve tasarımı.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	3	%15
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	3	5	15
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>103</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P03	P04	P05
Ö01		4			
Ö02	4				
Ö03			4		
Ö04				4	
Ö05					4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E395 Electromechanical Energy Conversion Laboratory					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2E395	Electromechanical Energy Conversion Laboratory	2	1	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr. Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr.Öğr. Üyesi BATIKAN ERDEM DEMİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu derste, Elektrik Makinaları Laboratuvarı'nda yapılan manyetik devreler, transformatörler ve elektrik makineleri (AA makineler) deneyleri ile öğrencilerin pratik bilgiler edinmesini amaçlanmaktadır.

#### Dersin İçeriği :

Tek fazlı transformatörler: gerilim ve akım dalga şekli, histerezis döngüsü, Transformatör kısa- ve açık-devre testleri, verim ve regülasyon, Üç fazlı transformatör. Oto transformatör, Asenkron makinelerin yapısının incelenmesi, türleri ve eşdeğer devresinin elde edilmesi. Asenkron motorun sürekli hal işletimi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Electrical Machines Laboratory Manual.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	AA Devrelerde Güç Ölçümü		
2	AA Devrelerde Güç Ölçümü		
3	Transformatörlerde Polarite ve Sarım Sayılarının Bulunması		
4	Transformatörlerde Boş Çalışma ve Kısa Devre Deneyi		
5	Bir fazlı transformatörün yüklü çalışması ve regülasyon		
6	Bir fazlı transformatörde verimin bulunması		
7	Üç fazlı transformatörün bağlantı şekilleri ve özellikleri		
8	Üç fazlı transformatörün bağlantı şekilleri ve özellikleri		
9	Arasınav		
10	Oto Transformatörleri		
11	Asenkron motorların yapısı, kayma ve devir yönünün değiştirilmesi		
12	Asenkron motorun eşdeğer devre parametrelerinin belirlenmesi		
13	Asenkron motorun yüklü çalışması ve veriminin tespiti		
14	Asenkron motorlara yol verme yöntemleri. Asenkron motorların hız ayar yöntemleri.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	AA devrelerde güç ölçümünü bilir,
Ö02	Manyetik devrelerde B-H (histerezis) karakteristiğini çıkarmayı ve çekirdek kayıplarını hesaplamayı öğrenir,
Ö03	Transformatör kararlı durum eşdeğer devre parametrelerini deneysel testlerle bulabilir ve performans parametrelerini hesaplayabilir,
Ö04	Asenkron motorların çeşitlerini bilir eşdeğer devresini elde edebilir.
Ö05	
Ö06	

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	13	2	26
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>68</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi:	1: Çok düşük	2: Düşük	3: Orta	4: Yüksek	5: Çok yüksek

	P01	P02
<b>Tüm</b>	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2E343 Electronics Laboratory					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2E343	Electronics Laboratory	4	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Doç.Dr. Mustafa Gökdağ	Doç.Dr. MUSTAFA GÖKDAĞ	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu kursun sonunda öğrencilere analog devreleri kurma ve özelliklerini ölçme konusunda uygulamalı tecrübe edindirmek. Temel düzeyde farklı fonksiyonları gerçekleştirebilen analog devreleri tasarlayabilme ve analiz edebilme kabiliyeti kazandırmak. Simülasyon kullanarak tasarım ve analiz uygunluğunu kontrol edebilme ve devreleri bord üzerinde kurup test edebilme yetenekleri kazandırmak. BJT, MOSFET gibi yarı iletken elemanların akım kaynağı ve yükselteç olarak kullanımlarını incelemek, yükselteçlerin frekans tepkisini sebepleri ile birlikte anlamak, işlemsel yükselteçlerin teorisini öğrenerek işlemsel yükselteçli devrelerin tasarımını yapmak, güç kaynaklarına (gerilim/akım regülatörlerine) örnek geri besemeli bir devre üzerinde prensiplerini öğrenerek devrelerin tasarımını yapmak ve laboratuvar ortamında gerçekleştirmek bu dersin amaçlarıdır.

#### Dersin İçeriği :

Eleman karakteristiklerinin deneysel olarak anlaşılması, diyot uygulamaları, tek katlı yükselteç uygulamaları ve çalışma noktası / küçük sinyal ac analizleri, transistörün akım kaynağı ve anahtar olarak uygulaması. Bu derse ait laboratuvar deneyleri içerisinde, BJT'lerin ve FET'lerin AC analizi, güç yükselteçleri, yükselteç uygulamaları, BJT'li ve FET'li yükselteçlerin frekans cevabı, farksal yükselteçler, temel işlemsel yükselteç devreleri, gerilim/akım regülatörleri bulunmaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Deney, gözlem

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Fundamentals of Microelectronics, Behzad Razavi, Wiley 2 edition (April 8, 2013)  
Elektronik Laboratuvarı Deney Föyü

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 30	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 40	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Laboratuvar güvenli çalışma ve cihaz oryantasyonu		
2	Spice Simülasyonu		
3	Deney 1 - Diyot Karakteristiği ve Uygulamaları (Doğrultucu, Kırpıcı, Kenetleyici, Zener Çalışma)		
4	Deney 2 - BJT'nin Bağımlı Akım Davranışının İncelenmesi: Sabit Akım Kaynaklı LED Sürücü Tasarımı (Emiter dejenerasyon akım kaynağı, diyot regülasyonlu BJT akım kaynağı, kendi kendini düzeltme mekanizmalı akım kaynağı)		
5	Deney 3 - Tek katlı ortak emiter yükseltecin testi ve analizi, emiter dejenerasyonu, kuplaj ve bypass kapasitelerinin fonksiyonu		
6	Deney 4 - MOSFET'in Bağımlı Akım Kaynağı Davranışının İncelenmesi: Sabit Akım Kaynaklı LED Sürücü Tasarımı, MOSFET'in anahtar uygulaması		
7	Sınav Haftası		
8	Deney 5 - Ortak source yükseltecin testi ve analizi, gerilim bölücü ve kendinden biyaslamalı topolojilerin karşılaştırılması		
9	Deney 6 - OP-AMP Devrelerinin Deneysel İncelenmesi		
10	Deney 7 - MOSFET Akım Aynası ve OP-AMP ile Yüksek Performanslı Akım Kaynağı		
11	Deney 8 - Tümeşik Devrelerde Ortak Source Yükselteci		
12	Deney 9 - Ortak Source Yükseltecinin Frekans Cevabı		
13	Deney 10 - OP-AMP Devrelerinin Frekans Tepkisi		
14	Sınav öncesi hazırlık		
15	Sınav öncesi hazırlık		
16	Yarı yıl sonu sınavı		
17	Yarı yıl sonu sınavı		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

E2M341 Elektronik II

E2M244 Elektronik I

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Devreyi analiz etmek ve tasarlamak için devre elemanlarının (transistörler, dirençler gibi) karakteristik denklemlerini uygulayabilir ve anlayabilir.
Ö02	BJ/MOS transistörü kullanan bir akım kaynağı ve regüleri akım kaynağı davranışını deneysel olarak inceleyebilir.
Ö03	Yükselteç (tek katlı OE/OS, tümeşik devre OS topolojisi) devresi kurabilir ve çalışmasını anlayabilir.
Ö04	Devrelerin frekans tepkisini deneysel olarak bulabilir ve açıklayabilir.
Ö05	Temel op-amp devrelerini deneysel olarak gerçekleştirebilir ve açıklayabilir.
Ö06	Tasarım prosedürlerini ve deneysel sonuçları detaylandıran bir lab raporu hazırlayabilir.
Ö07	Belirli bir fonksiyonu icra eden bir devreyi kurmak için mevcut kaynakları kullanarak bir takım içerisinde çalışabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanımı becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.



P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	5	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1,50	15
Ödevler	10	1	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	12	2	24
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	8	8
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>62</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P04
<b>Tüm</b>	4	2	2	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M331 Elektromanyetik Dalgalar					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2M331	Elektromanyetik Dalgalar	4	4	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Hayrettin YÜZER	Doç.Dr. AHMET HAYRETTİN YÜZER	Yok

#### Dersin Amacı :

1. Elektromanyetik dalga terimlerini ve prensiplerini öğretmek 2. Dalga yayılımı temellerini vermek 3. dalga klavuzu ve ilgili konuları öğretmek 4. iletim hatları ve özelliklerini öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Maxwell ve dalga denklemleri, time-harmonic dalgalar, düzlemsel dalgalar, yansıma ve iletim, empedans uyumlama, dalga klavuzu, mikro-şerit hatlar, elektromanyetik yayılım

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynaklar**  
David M. Pozar, Microwave Engineering,Wiley, 2004  
David K. Cheng, Fundamentals of Engineering Electromagnetics, Prentice Hall, 1992,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ders hakkında tanıtım, Zamanla Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri		
2	Zamanla Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri		
3	Zamanla Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri		
4	Zamanla Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri, Dalga Denklemleri		
5	Zamanla Değişen Alanlar ve Maxwell Denklemleri		
6	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar		
7	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar		
8	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar-Kompleks Poynting Teoremi		
9	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar - Dalga Kutuplanması		
10	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar - Dalga Kutuplanması		
13	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar - Paralel Kutuplanma		
14	Düzlem Elektromanyetik Dalgalar - Paralel Kutuplanma		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Zaman ve frekans domeni Maxwell Denklemlerini tam olarak anlar
Ö02	Düzgün düzlem dalgalar kavramını ve ilgili uygulamaları öğrenir
Ö03	Polarizasyon ve güç akışı kavramlarını öğrenir
Ö04	Genel bir kayıplı/kayıpsız ortamda düzlem dalga yayılımının temellerini öğrenir
Ö05	Bir ortam sınırından dalganın yansıması ve iletimi konularını öğrenir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapılabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	1	%15
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	4	36
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P11
<b>Tüm</b>	4	4	5
<b>Ö01</b>	4		
<b>Ö02</b>		4	
<b>Ö03</b>	4		
<b>Ö04</b>	5		
<b>Ö05</b>		4	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M393 Elektromekanik Enerji Dönüşümü I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2M393	Elektromekanik Enerji Dönüşümü I	3	3	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektromekanik enerji dönüşümünün esasları, transformatörler ve asenkron motorların çalışma prensibini ve analizini öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Elektrik makineleri ile ilgili kavramlar, manyetik devreler, AC elektrik motorlarının temelleri, transformatörler ve asenkron motorlar

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Elektrik Makinelerinin Temelleri, Stephen J. Chapman, Palme Yayınları (2020)  
Electric Machinery, A. E. Fitzgerald, McGraw-Hill, (2003).  
Asenkron Motorlar, İlhami Çolak, Nobel, 2001; 4. Transformatörler, Güngör Bal, Seçkin, 2008.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektromekanik enerji dönüşümüne giriş		
2	Tork, açılma hız, ış, güç, manyetik alan		
3	Manyetik alanın üretilmesi, temel kavramlar, manyetik devre çözümleri		
4	Manyetik malzemelerin davranışı, elektrik makinelerinin kayıpları, ideal transformatör		
5	Transformatörlerde gerilim, akım, empedans transferi ve gerçek transformatör modeli		
6	Tam eşdeğer devre, eşdeğer devre parametrelerinin belirlenmesi, regülasyon ve verim		
7	Transformatörlerin elektriksel yaklaşık eşdeğer devrelerinin elde edilmesi		
8	Transformatör bağlantı gurupları, ölçü transformatörleri, üç fazlı transformatörler		
9	AC elektrik motorlarının temelleri, döner manyetik alan		
10	Asenkron motorların temelleri		
11	Elektriksel eşdeğer devre parametrelerinin bulunması ve asenkron motorların tam elektriksel eşdeğer devresi		
12	Asenkron motorların yaklaşık eşdeğer devresinin elde edilmesi		
13	Asenkron motor thevenin eşdeğer devresi ve tork hız karakteristiği		
14	Asenkron motorlarda kayma, devrilme kayması ve devrilme torku		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Manyetik devre parametrelerini analiz eder.
Ö02	Manyetik devreleri tanımlar ve analiz eder.
Ö03	Transformatörlerin çalışma ilkelerine hakim olur ve elektrik makinelerindeki kayıpları açıklar.
Ö04	Transformatörlerin parametrelerine hakim olur ve elektriksel eşdeğer devrelerini elde eder.
Ö05	Asenkron motorların parametreleri bilir ve elektriksel eşdeğer devrelerini elde eder.
Ö06	Elektrik makinelerinin plaka değerlerini ve güç parametrelerini analiz eder.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>108</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P05
<b>Tüm</b>	3	3	3	3
<b>Ö01</b>	4	3	3	4
<b>Ö02</b>	3	4	2	2
<b>Ö03</b>	2	2	4	3
<b>Ö04</b>	3	3	3	2
<b>Ö05</b>	4	4	4	3
<b>Ö06</b>	3	2	2	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M341	Elektronik II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
5	E2M341	Elektronik II		3	3	4

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Mustafa Gökdağ	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu kursun amacı lisans öğrencilerine analog ve dijital entegre devrelerde daha ileri konuları takip edebilmesi için yeterli düzeyde temel teorik ve pratik bilgiyi sağlamaktır. Bu ders CMOS tabanlı op-amp'ların yapısal bloklarını, elektronik devrelerde geribesleme kavramını, güç kaynaklarını, op-amp'ı temel yapı bloğu olarak kullanan doğrusal ve doğrusal olmayan uygulama devrelerinin öğretilmesini amaçlar. Bu kurs op-amp'ların ve uygulamalarının tasarımını anlamak, yükselteçlerin frekans cevabını çıkarabilmek, geribesleme devrelerinin analizini yapabilmek için lisans öğrencilerine yeterli temel bilgiyi sağlamak üzere inşa edilmiştir.

#### Dersin İçeriği :

Op-amp ve uygulamaları. CMOS tabanlı teknolojilerde farkal kuvvetlendiricilerin analizi ve tasarımı. Akım aynaları, kaskot yapısı ve aktif yükler. Yükselteçlerin frekans cevabı. Geribesleme ve özellikleri.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap ve problem çözme

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- 1- Mikroelektronik'in Temelleri, Behzad Razavi, Palme Yayınevi, 2. Baskıdan çeviri (Ocak, 2018)
  - 2- Ders kitabı (Mikroelektronik'in Temelleri) bölüm sonu sorularının el çözümleri
- Önceki yılların video ders kayıtları haftalık olarak teams üzerinden paylaşılmaktadır.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektronik'in kara kutusu Op Amp		
2	Op Amp uygulamaları		
3	Op amp'in ideal olmayan özellikleri		
4	Akım Aynaları ve Kaskotları, Akım Kaynakları		
5	Akım Aynaları ve Kaskotları, Aktif yükler		
6	Fark çiftleri/yükselteci		
7	Ara sınav		
8	Frekans cevabı: Temel kavramlar		
9	Bode kuralları, Düşümlere kutup atama yöntemi, Miller teoremi		
10	MOSFET'in yüksek frekans modeli, Ortak Source ve Ortak Gate Topolojileri için Frekans Cevabı: Düşük ve Yüksek Frekans Bölgeleri için analiz		
11	Frekans cevabı: Ortak yükselteç devrelerinin kesim frekansları ve bantgenişliği		
12	Frekans Cevabı örnek problem çözümleri		
13	Geribesleme: Genel kavramlar ve tanımlamalar		
14	Geribeslemenin özellikleri		
15	Elektronik devrelerinde geri besleme örnekleri		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınav		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

E2M223 Devre Teorisi I

E2M224 Devre Teorisi II

E2M244 Elektronik I

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Opamp devrelerini analiz edebilir.
Ö02	Akım aynası ve kaskot katlarının fonksiyonunu tanımlayabilir ve tasarlayabilir.
Ö03	Farkal kuvvetlendiricinin gerekçesini ve çalışma prensibini açıklayabilir, temel analizini yapabilir.
Ö04	Pratik bir devreyi temsil eden bir transfer fonksiyonunun Bode çizimini yapar. Alt ve üst kesim frekanslarını belirleyen esas kapasiteleri tanımlayabilir.
Ö05	Yükselteç devreleri için negatif geri beslemenin yararlarını listeleyebilir, geri beslemeli elektronik devrelerini temel düzeyde analiz edebilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	2	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>110</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P04
<b>Tüm</b>	5	3	3	3





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD307 İletişim Becerileri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD307	İletişim Becerileri	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrencinin sosyal ortamlardaki davranışın nedenleri ve sonuçlarını anlatmak.

#### Dersin İçeriği :

Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar, Sosyal Çevreyi Anlama, Kişileri Algılama, Benlik Kavramı, Tutumlar ve Tutum Değişikliği

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Taylor S.E., L.A. Peplau ve D.O. Sears Social Psychology Prentice Hall New Jersey 2000.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar		
2	Sosyal Psikolojideki Teori ve Metodlar		
3	Sosyal Çevreyi Anlama		
4	Kişileri Algılama		
5	Benlik Kavramı		
6	Benlik Kavramı ve Kişiler Arası İletişim		
7	Ara Sınav		
8	Tutumlar ve Tutum Değişikliği		
9	Tutumlar ve Tutum Değişikliği		
10	Önyargı		
11	Sosyal etki		
12	Sevgi ve Çekicilik		
13	Kişisel İlişkiler		
14	Yardım Etme Davranışı		
15	Saldırganlık		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sosyal ortamlardaki davranışın nedenleri ve sonuçlarını sıralar.
Ö02	Örgüt içinde çalışanların davranışları hakkında fikir yürütebilir.
Ö03	Örgüt içi davranışları çağdaş yönetim yaklaşımları ile açıklar.
Ö04	Temel İşletme bilgisi (Yönetim-Organizasyon, Üretim Yönetimi, Pazarlama, Muhasebe-Finans, İnsan Kaynakları, Sayısal Yöntemler) edinir.
Ö05	Örgütsel davranış teorileri yardımı ile insan davranışları ile organizasyon arasında ilişki kurar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD301		İş Hukuku			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD301	İş Hukuku	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

İş hukuku temel bilgilerinin öğretilmesi. İşçi ve işveren haklarını yükümlülüklerini öğretmek. Sendikacılığın temel özelliklerini, toplu iş sözleşmesi, grev, lokavt kavramlarının öğretilmesi.

#### Dersin İçeriği :

Bireysel İş Hukuku: İş Hukukunun Hukukun Dalları Ayrımındaki Yeri; İş Hukukunun Konusu; İş Hukukunun Bölümleri; İş Hukukunun Kaynakları; İş Hukukunun Temel İlkeleri; İş Hukukunun Temel Kavramları: İşçi, İşveren, İşveren Vekili, Çırak, İşyeri; İşletme; İş Sözleşmesi Kavramı ve Türleri; İş Sözleşmesinin Yapılması.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** İş Hukuku Uygulamaları, Doç. Dr. Haluk Sadi Sümer, Mimoza, Konya, 2000.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş hukukunun konusu, temel ilkeleri ve tarihçesi		
2	Bireysel iş hukukunun uygulama alanları		
3	İş sözleşmesi, türleri ve yapılması		
4	İş sözleşmesinden doğan borçlar		
5	İş sözleşmesinin sona ermesi		
6	İş sözleşmesinin sona ermesinin sonuçları		
7	Ara Sınav		
8	Çalışma düzeni; çalışma süreleri, tatil ve izinler		
9	Çalışma yaşamında özel olarak korunan gruplar		
10	İşçilerin sosyal güvenliği; Uygulama alanı ve idari yapı		
11	Kısa dönem sigorta kolları		
12	Uzun dönem sigorta kolları; Sosyal sigortalarda işverenin ve işçinin yükümlülükleri		
13	Bağımsız çalışanların sosyal güvenliği; uygulama alanı, idari yapı, sağlanan yardımlar ve finansman		
14	Bağımsız çalışanların sosyal güvenliği; uygulama alanı, idari yapı, sağlanan yardımlar ve finansman		
15	İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş hukuku terimlerinin tanır.
Ö02	İş hukukuna dair kavramların tanır.
Ö03	İşçi işveren ilişkilerini açıklayabilir.
Ö04	İşçi sağlığı ve iş güvenliği konularını kavrar.
Ö05	İş sözleşmeleri kavramı ve türlerini açıklar.
Ö06	İş sözleşmeleri nasıl yapılacağını açıklayabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

İş Sağlığı ve Güvenliği I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	OMD305	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi SEMA AYSAZ	Dr.Öğr.Üyesi Hakan KUTUCU

#### Dersin Amacı :

Yaşama hakkı çerçevesinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin önemini kavranması. İş güvenliği ve işçi sağlığının, işveren ve çalışanlar açısından önemini vurgulanarak, teori ve pratiği birleştiren bir yapıda sunulması.

#### Dersin İçeriği :

Kanunlarda İş Sağlığı ve Güvenliği, iş güvenliğinin temel prensipleri, iş güvenliğinin ekonomik yönü, meslek hastalıkları tanımı, çeşitleri, önlemler ve risk yönetimi ve değerlendirilmesi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Türkçe, Kitap, 1. Dizdar, İş Güvenliği, ABP Publishing, 2004.  
Karwowski, W., Marras, W. S., Occupational Ergonomics, CRC Press, 2003.  
Kroemer, K., Kroemer, H., Kroemer-Elbert, K., Ergonomics, Prentice Hall, 2nd Ed., 2000.  
Dal, J., Ergonomics For beginners, Taylor Francis, 2001.  
Salvendy, G., Handbook Of Human Factors And Ergonomics, 1997.  
Goetsch, D. L., Industrial Safety and Health: In the Age of High Technology, MacMillan Pub., 1993.  
Stricoff, R. S., Walters, D. B., Handbook of Laboratory Health and Safety, 2nd Ed., John Wiley, 1995. , , 0000.  
Kroemer, K., Office Ergonomics, Taylor&Francis, 2003.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış		
2	Türkiye’de ve Dünya’da İş Sağlığı ve Güvenliği		
3	Kanunlarda İş Sağlığı ve Güvenliği		
4	İş Güvenliği Kültürü		
5	İş Güvenliğinin Temel Prensipleri		
6	İş güvenliğinin ekonomik yönü		
7	İş güvenliği ve ergonomi		
8	İş güvenliği ve ergonomi		
9	Meslek hastalıkları tanımı, çeşitleri, önlemler		
10	Meslek hastalıkları tanımı, çeşitleri, önlemler		
11	Meslek hastalıkları tanımı, çeşitleri, önlemler		
12	Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi		
13	Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi		
14	Risk Yönetimi ve Değerlendirilmesi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel kavramları tanımlayabilir.
Ö02	Yaşama hakkı çerçevesinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin önemini ifade edebilir.
Ö03	Mevcut iş sağlığı ve güvenliği uyumsuzluklarına hukuki kural ve ilkeleri uygulayabilir.
Ö04	İş sağlığı ve güvenliği sorunlarını analiz edebilir.
Ö05	İşyerinde çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği kaynaklı sorunları çözebilirler.
Ö06	İlk yardımın esaslarını ve hedeflerini öğrenir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	2	14	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	15	15
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	7	1	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>60</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları							
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek							

	P01	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	1	1	2	2	2	1	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD311 Kritik Analitik Düşünme Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD311	Kritik Analitik Düşünme Teknikleri	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Öğrenciler bu ders ile birlikte, kritik-analitik düşünmenin temel özellikleri ve kriterlerini düşünme yönetmlerini öğreneceklerdir.

#### Dersin İçeriği :

Kavramlar ve tanımları, Düşünme organı olarak beyin, Düşünmenin gruplandırılması, İstemsiz düşünme ve özellikleri, İstemli düşünmek, İstemli düşünmenin özellikleri, İstemli düşünmenin yöntemleri, Kritik ve analitik düşünme.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Elder L., Richard P., "Analytical Thinking", 2003.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kritik ve analitik düşünme nedir		
2	Düşünme organı olarak beyin		
3	Düşünmenin gruplandırılması		
4	İstemli ve istemsiz düşünmenin özellikleri		
5	İstemli ve istemsiz düşünmenin yöntemleri		
6	Kritik-analitik düşünmenin kapsamı		
7	Ara Sınav		
8	Kritik-analitik düşünmenin aşamaları		
9	Kritik-analitik düşünmenin aşamaları		
10	Kritik-analitik düşünmeyi etkileyen faktörler		
11	Kritik-analitik düşünme nasıl yapılmalıdır		
12	Kritik-analitik düşünmede problem çözme		
13	Kritik-analitik düşünmede problem çözme stratejileri geliştirme		
14	Kritik-analitik düşünmede problem çözme stratejilerini uygulama		
15	Kritik-analitik düşünmede problemlere çözüm sağlama		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	KAD tanımlarının bilinmesi.
Ö02	İstemli düşünmenin öğrenilmesi.
Ö03	Kritik Analitik Düşünce tarzının öğrenilmesi.
Ö04	KAD uygulamaları.
Ö05	Meslekte KAD uygulaması.
Ö06	İstemli düşünmenin öğrenilmesi

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD303 Patent ve Endüstriyel Tasarım					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD303	Patent ve Endüstriyel Tasarım	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu ders fikri mülkiyet haklarını, endüstriyel tasarım için patent başvurusu ve değerlendirilmesini, endüstriyel tasarımdan doğan hakları, tasarımcı ve patent sahibinin haklarının korunması ve uluslar arası anlaşmaları inceler. Ders, öğrencilerin endüstriyel tasarım için düşünme, yöntem ve beceri kapasitelerini artırmayı hedefler.

#### Dersin İçeriği :

Fikri mülkiyet haklarına giriş. Ürün tasarım ve geliştirmesi. Endüstriyel tasarım. Genel hükümler. Endüstriyel tasarım ve değerlendirmesi için patent başvurusu. Endüstriyel patent tasarımı. Endüstriyel patentin hakları. Endüstriyel tasarım kullanımı. Tasarımcının ve patent sahibinin haklarının korunması. Uluslar arası anlaşmalar. Örnek patentlerin değerlendirilmesi. Örnek patent hazırlanması.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Eric Baker, "Great Inventions, Good Intentions: An Illustrated History of American Design Patents", Chronicle Books, 1990  
Richard Stim Attorney, "An Intellectual Property Desk Reference", 2012  
Jim Lesko, "Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide", 2007

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fikri mülkiyet haklarına giriş		
2	Ürün tasarım ve geliştirmesi		
3	Endüstriyel tasarım		
4	Genel hükümler		
5	Endüstriyel tasarım ve değerlendirilmesi için patent başvurusu		
6	Endüstriyel patent tasarımı		
7	Ara Sınav		
8	Endüstriyel patentin hakları		
9	Endüstriyel tasarım kullanımı		
10	Tasarımcının ve patent sahibinin haklarının korunması		
11	Uluslararası anlaşmalar		
12	Örnek patentlerin değerlendirilmesi I		
13	Örnek patentlerin değerlendirilmesi II		
14	Örnek patent hazırlanması I		
15	Örnek patent hazırlanması II		
16	Yarıyıl Sonu Sınav		
17	Yarıyıl Sonu Sınav		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tasarımda kalite ve imalat ilişkisini açıklar.
Ö02	Tasarım stratejilerini ifade eder.
Ö03	Teknoloji üretimi ve arge çalışmalarını sınıflandırır
Ö04	Yeni fikir icat eder ve ürün için uygular.
Ö05	Endüstriyel tasarım ve patenti değerlendirir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD313 Proje Yönetimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD313	Proje Yönetimi	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Proje planlaması ve proje geliştirilmesi amaçlanır. Ekip çalışması ile proje yönetimi amaçlanır.

#### Dersin İçeriği :

Proje planlama ve kontrolde prensipler ve metodlar. Proje Tanımlama dokümanı. Yönetim temel kavramları ve İnsan kaynakları yönetimi. Proje yönetim teknikleri ve Gant örneği. Proje ağı yönetimi Kritik Yol Metodu (CPM). PERT olay analizi. Etkili ekip çalışması için çalışan motivasyonu, çalışma ortamı ve ücret değerlendirme. Risk yönetimi. Çatışma yönetimi. Zaman Yönetimi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Jolyon Hallows, Information Systems Project Management with Infotrac: How to Deliver Function and Value in Information Technology Projects, , AMACOM/American Management Association; 2nd edition, 2005.  
S. ALTER, Information Systems: A Management Perspective.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Proje yönetimine giriş		
2	Proje tanımlama dokümanı		
3	Proje planı geliştirme		
4	Proje yönetim araçları ve Gant diyagramı		
5	Ağ diyagramları ve Kritik Yol Metodu (CPM)		
6	PERT olay analizi		
7	Ara Sınav		
8	Proje ekibinin Oluşturulması		
9	Etkili ekip çalışması için çalışan motivasyonu, çalışma ortamı ve ücret yönetimi.		
10	Çatışma yönetimi. Proje ekip içi ve kurum içi çatışma yönetimi.		
11	Disiplinlerarası projeleri etkin bir biçimde yönetme becerileri.		
12	Etkin kaynak planlanması ve yönetimi		
13	Risk nedir. Risk tanımlama. Risk analizi ve teknikleri. Risk değerlendirme ve yönetimi		
14	Örnek proje hazırlama ve değerlendirme		
15	Örnek bilişim projesi hazırlama ve değerlendirme		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Proje planlaması yapabilir
Ö02	Ekip çalışmasını öğrenir.
Ö03	Etkin proje yönetimi gerçekleştirir.
Ö04	Risk tanımlama, analizleri ve yönetimi yapabilir.
Ö05	Disiplinler arası proje tasarlayabilir.
Ö06	Disiplinler arası proje geliştirebilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metodları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
p07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

SOSYAL3G Sosyal Seçmeli Ders					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	SOSYAL3G	Sosyal Seçmeli Ders	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Yok	Yok

**Dersin Amacı :**

**Dersin İçeriği :**

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**

Dersin Kaynakları
-------------------

Kaynakları

Ders Yapısı
-------------

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları
-----------------------------

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M385		Staj I			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	E2M385	Staj I	2	1	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Prof.Dr. Necmi Serkan Tezel	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik - Elektronik Mühendisliği eğitime bağlı olarak, öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulama imkanı sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Öğrencilerin aldıkları eğitimlerden aldıkları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulama, staj eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu müşteri ya da diğer kurumlar ile iyi iletişim kurabilme, sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izlemek, staj yapacakları iş yerindeki sorumlulukları, ilişkileri, organizasyon yapısı, iş disiplini izlemek ve uygulamak.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- Karabük Üniversitesi Staj Yönetmeliği (<http://oidb.karabuk.edu.tr/yonerge/stajuygulamayon.htm>)
- Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü Staj Kuralları (<http://muh.karabuk.edu.tr/elektrikelektronik/?page=undergraduate&no=5>)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstriyel Uygulama		
2	Endüstriyel Uygulama		
3	Endüstriyel Uygulama		
4	Endüstriyel Uygulama		
5	Endüstriyel Uygulama		
6	Endüstriyel Uygulama		
7	Endüstriyel Uygulama		
8	Endüstriyel Uygulama		
9	Endüstriyel Uygulama		
10	Endüstriyel Uygulama		
11	Endüstriyel Uygulama		
12	Endüstriyel Uygulama		
13	Endüstriyel Uygulama		
14	Endüstriyel Uygulama		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	• Bir Elektrik - Elektronik Mühendisliği alanında uygulama geliştirme imkanı bulur.
Ö02	• Problem çözümlerine mühendislik bakış açısıyla çözüm getirir.
Ö03	• Elektrik - Elektronik Mühendisliği alanında yeni teknolojileri takip eder.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada chaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%100
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	20	20
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>20</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>1</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD309 Uluslararası İletişim					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MSD309	Uluslararası İletişim	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Globalleşen dünyanın şartlarını bilen, mühendislik hizmetini bu şartlara uygun verebilecek eğitimi sağlamak bu dersin amacıdır.

#### Dersin İçeriği :

Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası İletişimin amaç ve işlevleri, Uluslararası İletişimin kısa Tarihçesi, Ekonomi, kültür, politika gibi temel kurumların uluslar arası iletişim ile ilgisi, Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecinin ilintisi, teknoloji, Hammede, Örgüt, Yasa ve transferleri .

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Bülbul A.R., Uluslararası İletişim, İstanbul, Nobel Yayın Dağıtım, 2000.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası İletişimin amaç ve işlevleri,		
2	Uluslararası İletişimin Tanımı, Uluslararası İletişimin amaç ve işlevleri,		
3	Küreselleşme Süreci, Küreselleşme süreci ile uluslararası iletişim sürecinin ilintisi		
4	Teknoloji, Hammede, Örgüt, Yasa ve transferleri bağlamında uluslararası iletişim		
5	Uluslararası Haber Ajansları, Uluslararası Reklam Ajansları, Uluslararası Bilgisayar Ağları		
6	Uluslararası antlaşmalar bağlamında uluslar arası iletişim		
7	Ara Sınav		
8	Uluslararası iletişimdeki dengesizlik ve nedenleri		
9	Uluslararası ticaret		
10	İthalat ve İhracat Kavramları		
11	Makine Sektöründe İthalat ve İhracat		
12	Makine sektöründe kullanılan uluslararası teknik kavramlar		
13	Şirketler, anonim ortaklıkları, holdingler, uluslararası şirketler ve şirket yapıları		
14	Uluslar ait kültürel değerler ve bu değerlere bağlı ticaret anlayışı		
15	Makine sektöründe uluslararası çalışan şirketlerden başan örnekleri		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Uluslar arası iletişim becerisine sahip olur.
Ö02	İletişim becerilerinin arttırır.
Ö03	Uluslar arası ticaret hukuku bilgisine sahip olur.
Ö04	İletişim yöntemlerini kavrar.
Ö05	Uluslar arası iletişim becerisi kazanır.
Ö06	Küreselleşme süreci ile uluslar arası iletişim sürecini öğrenmek.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD302 Araştırma ve Sunum Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD302	Araştırma ve Sunum Teknikleri	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Öğrencilere bilimsel araştırma ve inceleme tekniklerinin öğretilmesi, elde ettikleri verilerin kullanılmasını ve sunulmasının öğretilmesi.

#### Dersin İçeriği :

Bilimsel araştırma ve inceleme teknikleri. Bilimsel araştırma ilkelerine göre veri toplama ve verilerin analizi. Rapor yazma ilkelerine uygun olarak araştırma sonuçlarını rapor etme. Araştırma konularının sunumu. Sunum cihazları ve teknolojilerinin kullanımı.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Karasar, Niyazi. (1996) Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 8. Bs, Ankara, 3 A Araş. Yayını. Kaptan, Saim. (1973). Bilimsel Araştırma Teknikleri, Ankara, Ayyıldız Mat. Rıkan, Rauf. (2000). Araştırma Teknikleri Ve Rapor Yazma, Ankara, Gazi Kitabevi. ,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-1		
2	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-2		
3	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-3		
4	Araştırma makalesi, derleme, poster hazırlama ve sözlü sunum teknikleri-4		
5	Araştırma makalesinde yer alan özet bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
6	Araştırma makalesinde yer alan giriş bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
7	Ara Sınav		
8	Araştırma makalesinde yer alan materyal-metod bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
9	Araştırma makalesinde yer alan istatistik bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar		
10	Araştırma makalesinde yer alan sonuç bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar-1		
11	Araştırma makalesinde yer alan sonuç bölümünün yazımında dikkat edilecek noktalar-2		
12	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-1		
13	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-2		
14	Yazılı ve sözlü sunumlarda bulunan grafik ve tablo hazırlamada dikkat edilecek noktalar-3		
15	Ödev değerlendirme		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler gerek okul hayatlarında gerekse iş hayatlarında etkili bilimsel araştırma yapabileceklerdir.
Ö02	Öğrenciler araştırma için literatür taramayı öğreneceklerdir.
Ö03	Öğrenciler inceleme yapabilecek ve de elde ettikleri sonuçları etkili bir şekilde sunabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler etik kuralları öğrenir.
Ö05	Öğrenciler etkili sunum hazırlamayı öğrenir.
Ö06	Araştırma konularının sunumunu öğrenir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözüme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanımı becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	1	1
Ödevler	1	1	1
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>51</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3
Ö02	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3
Ö03	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3
Ö04	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3
Ö05	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3
Ö06	1	1	4	1	5	5	5	5	5	4	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M396 Aydınlatma Tekniği ve İç Tesisat					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M396	Aydınlatma Tekniği ve İç Tesisat	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. Fatih Mehmet Ulu	Yok

#### Dersin Amacı :

İnsanların görme ihtiyaçlarının hem ekonomik hem de estetik olarak doğru bir aydınlatma tekniği kullanılarak karşılanmasının anlatılması ve aynı zamanda iç tesisat hakkında bilgi verilmesi. Aydınlatma tasarımına yönelik iç tesisat proje çalışmalarının bilgisayar ortamında yapılması.

#### Dersin İçeriği :

Aydınlatmanın Konusu, Amacı ve Türleri Işık akısı, ışık şiddeti, aydınlık düzeyi ve güç faktörü ölçülmesinde kullanılan çeşitli cihazlar ve düzeneklerin öğretilmesi ve tanıtılması. Anahtar ve kontaktör sistemlerin, rölelerin, ışık kaynaklarının karakteristiklerinin nasıl çıkarıldığını, sigortaların akım-zaman karakteristiklerinin nasıl belirlendiğinin öğretilmesi. Armatürlerin ışık dağılım eğrisinin nasıl çıkarıldığı, armatürlerin ışık akısı ve veriminin nasıl ölçüldüğünün öğretilmesi. Aydınlatma Aygıtları ve Aydınlatma Sistemlerinin İncelenmesi; Aydınlatma Hesabının ve Tasarımının Bilgisayarda Yapılması; Genel Olarak Elektrik İç Tesisatının Kapsamı; Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin İncelenmesi; İç Tesiste Kullanılan Malzemelerin İncelenmesi; Işık Kaynaklarının, Balastların, Aydınlatma Biçimlerinin İncelenmesi. Aydınlatma Tasarımı ve İç Tesisat Proje Çiziminin Paket Program ile Uygulanması.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları**  
Aydınlatma Tasarımı ve Proje Uygulamaları, Adem Ünal, Birsen Yayinevi, 2014.  
Aydınlatma Tekniği, Muzaffer Özkaya, Turgut Tüfekçi, Birsen Yayinevi, 2011.  
The IESNA Lighting Handbook, New York, 2000.  
Simpson Robert, "Lighting Control-Technology and Applications", Boston, Mass.: Focal Press, 2003.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	: 5
Mühendislik Bilimleri	: 15	Fen Bilimleri	: 15
Mühendislik Tasarımı	: 25	Sağlık Bilimleri	: 5
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 10

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Aydınlatmanın konusu, amacı ve türleri.		
2	Fotometrik büyüklükler, ışık akısı, ışık şiddeti, aydınlık düzeyi		
3	Işık kaynaklarının çalışma prensipleri ve karakteristikleri. Temel elektrik malzemeleri.		
4	Lambaların ekonomik bakımdan incelenmesi, Stroboskopik etkinin incelenmesi ve önlenmesi.		
5	Aydınlatma aygıtları, renksel geri verim, aydınlatma sistemleri ve etkileri. (1. Kısa sınav)		
6	Aydınlatma hesabının yapılması.		
7	Temel elektrik malzemelerinin tanıtılması.		
8	İç tesisat projeleri ve elektrik iç tesisleri yönetmeliğinin incelenmesi		
9	İç tesisatta kullanılan koruma elemanları ve Topraklama hesapları. (2. Kısa sınav)		
10	Açık ve tek hat şemaları; yapı besleme, ana kolon hatları		
11	Kolon, linye ve sorti hatları		
12	Yükleme cetvelinin hazırlanması.		
13	Gerilim düşümü ve akım taşıma hesaplarının ve kontrolünün yapılması.		
14	Keşif ve maliyet hesabı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Aydınlatma ile ilgili temel kavramların öğrenilmesi.
Ö02	Işık kaynaklarının ve armatürlerin tanınması.
Ö03	Doğru bir aydınlatma ve elektrik iç tesisatı için uygun elemanların seçilmesi.
Ö04	Gerekli aydınlatma hesaplarının ve ölçümlerin yapılabilmesi.
Ö05	Aydınlatma ve Gerilim düşümü hesaplamalarıyla bir iç tesisat projesi yapılabilmesi.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapılabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	9	18
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	4	6	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>147</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P03	P04	P05	P08	P09	P10	P11	
Ö01	5		1							2
Ö02	5		2		3	1				
Ö03	5		3	4	2	1				1
Ö04	5	5	4	5		2	3	4	5	
Ö05	5	5	4	5		2	4	5	5	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M390 Elektrik Tesisleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M390	Elektrik Tesisleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Altınkaya	Yok

#### Dersin Amacı :

Alçak gerilim, tesisatları ile ilgili temel kavramları ve alçak gerilim ekipmanlarını ve uygulamalarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Alçak gerilim elektrik tesisatları, ekipmanları ve uygulamaları.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği, beyin fırtınası tekniği, problem çözme, teknik gezi.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Uygulamalı Alçak Gerilim Elektrik Tesisleri, Prof.Dr. İsmail Kaşıkçı, Birsen Yayınevi, 2010
2. Electrical Installation Practice, Fourth edition, Eur Ing GEOFFREY STOKES

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik şebeke ve tesisleri ile ilgili temel kavramlar		
2	İletkenler		
3	AG şebeke tipleri ve koruma önlemleri		
4	AG şebeke tipleri ve koruma önlemleri		
5	Zayıf akım tesisatları		
6	İç tesisatta kullanılan elemanlar ve tesisat uygulamaları		
7	Ara sınav		
8	İç tesisatta kullanılan elemanlar ve tesisat uygulamaları		
9	İç tesisatta kullanılan elemanlar ve tesisat uygulamaları		
10	Işık kaynakları		
11	Bir AG projenin incelenmesi		
12	Kompanzasyon		
13	Kompanzasyon		
14	UPS ler ve Transfer Panoları		
15	OG-YG tesislere genel bakış		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. AG tesisleri ile ilgili temel kavramları bilir.
Ö02	2. AG şebeke tiplerini açıklar.
Ö03	3. AG tesisatlarda kullanılan ekipmanları bilir ve devre çizimlerini yapar.
Ö04	4. Kompanzasyonu açıklar ve kompanzasyon hesaplarını yapar.
Ö05	5. UPS ve Transfer panelini açıklar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	3	39
Ödevler	1	6	6
Sunum/Seminer Hazırlama	1	6	6
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>118</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					
	P01	P02	P03	P04	P05
Ö01	5				
Ö02	5				4
Ö03	5	3			
Ö04	5	4	5	4	5
Ö05	5	5			4





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M392	Elektromekanik Enerji Dönüşümü II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
6	E2M392	Elektromekanik Enerji Dönüşümü II		3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Senkron makineler ve doğru akım makinelerinin yapısı, sürekli hal işletimi ve endüstriyel uygulamaları konusunda bilgi ve beceriler kazandırmak.

#### Dersin İçeriği :

Senkron makineler: Yapısı. Endüvi reaksiyonu. Eşdeğer devre. Güç ve moment. Senkron makinenin şebekede işletilmesi ve uygulamaları. Doğru akım makineleri: Yapısı. Endüvi reaksiyonu. Uyarım türleri. Eşdeğer devre. Güç ve moment. Doğru akım makinesinin şebekede işletilmesi ve uygulamaları.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Beşin fırtınası, problem çözme, soru cevap teknikleri.

#### Dersin Kaynakları

**Kaynaklar** Elekytrik Makinelerinin Temelleri, Stephen Chapman, 2020.  
Fitzgerald, A. E., Kingsley, Jr. C., Umans, Jr. S., Umans, S, 'Electric Machinery', 6t

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 45	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 45	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Senkron makinelerin tarihi gelişimi ve önemi. Doğru akım makinelerinin genel özellikleri ve önemi. Dersin izlencesinin tanıtımı. Senkron Makinelerin yapısı. Senkron jeneratör için tahrik türbinlerinin tanıtımı.		
2	Senkron makinenin çalışma prensibi, motor çalışma ve jeneratör çalışma arasındaki geçiş.		
3	Senkron makinede endüvi reaksiyonu. Yuvarlak rotorlu senkron makinenin eşdeğer devresi ve fazör diyagramları.		
4	Senkron makine karakteristikleri. Senkron makinede güç ve moment. Senkron Makinede aktif ve reaktif güç ayarı.		
5	Senkron makine uygulamaları		
6	Çıkık kutuplu senkron makine.		
7	Ara sınav		
8	Senkron motora yol verme ve hız ayarı.		
9	Doğru akım makinalarına giriş		
10	Doğru akım makinelerinin yapısı, sargıları ve çalışma prensibi.		
11	Doğru akım makinesinin eşdeğer devresi ve üzerinde analizler.		
12	Endüvi reaksiyonu. Komütasyon. Uyarma tipleri.		
13	Doğru akım motorlarına yol verme ve hız ayarı. Rejeneratif frenleme.		
14	Doğru akım makinesinin dinamik davranışı.		
15	Final sınavı		
16	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Senkron makinenin yapısı, çalışma prensibi ve işletim kiplerini açıklar
Ö02	Senkron makinede endüvi reaksiyonu ve etkilerini analiz eder
Ö03	Senkron makinenin sürekli işletim şartlarında analizler yapar
Ö04	Senkron makinelerin endüstrideki işletimine ilişkin önemli konuları açıklar
Ö05	Doğru akım makinelerinin yapısını ve çalışma prensibini açıklar
Ö06	Doğru akım makinesinin sürekli hal işletimi için analizler yapar
Ö07	Doğru akım motorlarının endüstri işletimine ilişkin önemli konuları açıklar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	5	60
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	10	1	10
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>139</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P05
<b>Tüm</b>	5	5	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M350 Güç Elektroniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M350	Güç Elektroniği	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Prof.Dr. Selim Öncü	Arş.Gör. Ali Art

#### Dersin Amacı :

Temel güç dönüştürücü devrelerini ve bunların uygulama alanlarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Güç elektroniği ile ilgili temel kavramlar, güç elektroniğinin kullanım alanları, kontrollü ve kontrolsüz doğrultucular, AC-AC güç dönüştürücüler, DC-DC konvertörler, bir ve üç fazlı eviriciler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Güç Elektroniği, Hacı Bodur, Birsen Yayınevi, (2015).  
Power Electronics, Daniel W. Hart, McGraw-Hill, (2011).  
Power Electronics Devices, Circuits and Applications, M.Rashid, Perason, (2015).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güç elektroniğine giriş		
2	Güç anahtarları ve sürücü devreler		
3	Temel kavramlar, FFT (HW/Quiz)		
4	Yarım dalga doğrultucu		
5	Yarım dalga kontrollü doğrultucu		
6	Tam dalga doğrultucu (HW/Quiz)		
7	Tam dalga kontrollü doğrultucu		
8	AC-AC güç dönüştürücüler (HW/Quiz)		
9	Buck konvertör		
10	Boost konvertör (HW/Quiz)		
11	Buck boost konvertör		
12	Flyback konvertör		
13	Half Bridge konvertör		
14	Bir ve üç fazlı eviriciler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Güç elektroniği temel kavramlarını tanımlar ve dalga şekli harmonik analizi yapar.
Ö02	Kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri açıklar.
Ö03	AC-DC dönüştürücülerini bilir ve DC-DC konvertörleri analiz eder.
Ö04	Evirici devreleri tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%30
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	12	2	24
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	1	8	8
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>149</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P05	P06
Ö01	5	5			
Ö02	5			3	
Ö03	5	5	5	3	3
Ö04	5				



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M362 Haberleşme Sistemleri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M362	Haberleşme Sistemleri II	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çihat ŞEKER	Yok

#### Dersin Amacı :

Dijital haberleşme sistemlerini analiz edebilmek ve tasarlayabilmek için gerekli olan temel kavramları tanıtmaktır.

#### Dersin İçeriği :

Dijital haberleşme teknikleri, paralel iletim, seri iletim, darbe modülasyonları, dijital sinyal işleme, kablosuz vericiler, haberleşme alıcıları, çoğullama ve çoğullama çözme, dijital veri iletimi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Electronic Communications. Dennis Roddy, John Coolen. 4th Edition, Pearson.  
Electronic Communications A Systems Approach. Jeffrey S. Beasley, Jonathan D. Hymer, Gary M. Miller. Pearson  
Principles of Electronic Communication Systems. Louis E. Frenzel. 4th Edition, McGraw-Hill Education.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dijital Haberleşme Teknikleri 1: Dijital Veri İletimi, Paralel ve Seri İletim, Veri Dönüşümü		
2	Dijital Haberleşme Teknikleri 2: Darbe Modülasyonu, Sayısal İşaret İşleme		
3	Kablosuz Vericiler 1: Taşıyıcı Üreteçleri, Güç Yükselteçleri		
4	Kablosuz Vericiler 2: Empedans Uyumlandırma Ağları, Tipik Verici Devreleri		
5	Haberleşme Alıcıları 1: Süperheterodin Alıcılar, Frekans Dönüşümü, Ara Frekans ve Görüntü		
6	Haberleşme Alıcıları 2: Gürültü, Tipik Alıcı Devreleri, Alıcılar ve Alıcı-Vericiler (Kısa sınav uygulanacaktır.)		
7	Çoğullama ve Çoğullama Çözme 1: Frekans Bölmeli Çoğullama, Zaman Bölmeli Çoğullama		
8	Çoğullama ve Çoğullama Çözme 2: Darbe Kod Modülasyonu, Çiftleme		
9	Dijital Veri İletimi 1: Dijital Kodlar, Dijital İletimin Temelleri		
10	Dijital Veri İletimi 2: İletim Verimliliği, Modem Kavramları ve Yöntemleri		
11	Dijital Veri İletimi 3: Genişbant Modülasyon, Genişbant Modem Teknikleri		
12	Dijital Veri İletimi 4: Hata Tespiti ve Düzeltme, Protokoller		
13	Ağ Haberleşmesinin Temelleri		
14	Genel Tekrar: Soru Çözümü		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dijital haberleşme tekniklerini (örnekleme teoremi, darbe modülasyonları) tanımlayabilir ve açıklayabilir.
Ö02	Kablosuz vericilerin temel yapısını açıklayabilir.
Ö03	Haberleşme alıcılarının temel yapısını açıklayabilir.
Ö04	Dijital veri iletimini (geniş bant modülasyon, hata tespiti ve düzeltme, protokoller) açıklayabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanımı becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	1	%0
Ödev	1	%15
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	14	1	14
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>126</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01
Ö01	4
Ö02	3
Ö03	3
Ö04	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD314 İletişim Sanatı					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD314	İletişim Sanatı	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı iletişim sanatının öğretimi amaçlanmaktadır.

#### Dersin İçeriği :

İletişim ve sanat, Tasarım kavramı, İletişim Araçları, Medya ve türleri, Yeni medya, Sosyal medya, E- öğretim.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Emre Becer, İletişim ve Grafik Tasarım, Dost, 2005.

James Bennett. Design Fundamentals for New Media, CENGAGE Delmar Learning, 2004.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İletişim		
2	Sanat		
3	Sanat akımları		
4	Tasarım		
5	İletişim Araçları		
6	Reklam		
7	Ara Sınav		
8	Grafik iletişim		
9	Medya ve Türleri		
10	Etkili Sunum Teknikleri		
11	Mobil iletişim		
12	Yeni medya		
13	Yeni medyada girişimcilik		
14	Sosyal medya		
15	E-Öğretim		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İletişim becerilerini geliştirir.
Ö02	Etkili iletişim teknikleri kullanır.
Ö03	Yeni medya imkânlarını tanıy ve kullanır.
Ö04	Sosyal medyayı etkin kullanır.
Ö05	Girişimcilik ve kendini anlama yeteneklerini geliştirir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

OMD306 İş Sağlığı ve Güvenliği II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	OMD306	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Hüseyin YILDIRIM	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrikte iş güvenliği kurallarını ve bunların uygulamalarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

İş güvenliği ile ilgili temel kavramlar, statik elektrik, elektrikli çalışmalarda iş güvenliği, güvenli çalışma koşulları, topraklama, kaçak akım, ilk yardım.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

<b>Kaynaklar</b>	Ders notları Elektrik ve Metal İşlerinde İSG, Atatürk Üniversitesi Ağıkköğretim Fakültesi yayını
------------------	---

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	<b>Fen Bilimleri</b>	: 10
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 10
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 80	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İş güvenliğine giriş		
2	Elektrik ile ilgili temel tanımlar (ödev)		
3	Statik elektrik ve etkileri		
4	Statik elektrikten korunma yöntemleri		
5	Elektriğin ısı, ışık, kimyasal etkileri		
6	Sigorta, şalter, pano ve elektrikli el aletleri		
7	Aşırı akım ve kaçak akım		
8	Kaçak akım koruma röleleri		
9	Sıfırlama ve topraklama		
10	Topraklamanın önemi ve topraklama direnci ölçümü		
11	Yüksek gerilim ve etkileri		
12	Yüksek gerilimde ölçme		
13	Yüksek gerilimde güvenlik		
14	İlk yardım		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. İş güvenliği ile ilgili temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	2. Güvenli çalışma koşullarını bilir.
Ö03	3. Elektrikte iş güvenliğini açıklar.
Ö04	4. Yüksek gerilimden korunmayı bilir.
Ö05	5. İlk yardım yapar.
Ö06	6. Topraklamayı tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	1	5
Ödevler	6	2	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	6	6
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>61</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P07	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M372 Kontrol Sistemleri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M372	Kontrol Sistemleri II	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Doç.Dr. Ziyodulla Yusupov	Prof.Dr. ZİYODULLA YUSUPOV	Yok

#### Dersin Amacı :

Kontrol sistemi mühendisliğinde temel ilke, yöntem ve araçlara giriş. Dinamik sistemlerin frekans alanında analizi ve tasarımı. Frekans domeninde sistemin kararlılık analizinin incelenmesi. Durum uzayı çerçevesinde kontrol sistemi analizi ve sentezinin kavram ve tekniklerini incelemek.

#### Dersin İçeriği :

Gerçek besleme kontrol sisteminin özellikleri. Geçici ve sürekli durum tepkisi analizleri. Kök Yer eğrisi analizi. Frekans tepkisi analizi. PID kontrol tasarımı. Frekans tepki yöntemi: Bode diyagramı. Nyquist kararlılık kriteri. Unity-feedback sistemlerinin kapalı çevrim frekans tepkisi. Dinamik sistemlerin frekans alanı tasarımı. Durum uzayı teknikleri: Kararlılık, Gözlenebilirlik ve Kontrol Edilebilirlik. Durum uzayı ve transfer fonksiyon gösterimi arasındaki dönüşüm. Durum uzayı denklemlerinin gerçekleştirilmesi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Modern Control Systems, (12th Edition) by R.C. Dorf and R.H. Bishop, (2011).
2. Modern Control Engineering, (5th Edition) by K. Ogata (2010)
4. Otomatik kontrol sistemleri, (Yedinci baskı), B.C.Kuo, (2005)
3. Control System Engineering, (4th Edition) by Norman S. Nise (2011)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Gerçek besleme kontrol sisteminin özellikleri. Geçici ve sürekli durum tepkisi analizleri		
2	Kök Yer eğrisi analizi		
3	PID kontrol tasarımı		
4	Frekans tepkisi analizi		
5	Frekans tepki yöntemi: Birinci dereceden sistemlerin Bode diyagramı.		
6	İkinci dereceden sistemlerin Bode diyagramı		
7	Bode diyagramı (1.ödev teslim tarihi 14.hafta)		
8	Nyquist kararlılık kriteri		
9	Unity-feedback sistemlerinin kapalı çevrim frekans tepkisi		
10	Nichols grafiği		
11	Dinamik sistemlerin frekans-alan tasarımı		
12	Durum uzayı teknikleri: Kararlılık, Gözlenebilirlik ve Kontrol Edilebilirlik		
13	Durum uzayı ve transfer fonksiyon gösterimi arasındaki dönüşüm		
14	Durum uzayı denklemlerinin gerçekleştirilmesi		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Frekans alanındaki dinamik sistemlerin kararlılık kavramını anlama.
Ö02	Frekans bölgesindeki PID kontrolörlerini nasıl tasarlayacağını bilmek.
Ö03	Bir durum değişkeni modelinden transfer fonksiyonu modelinin nasıl elde edileceğini ve bunun tersini öğrenme
Ö04	Faz ve kazanç payını dikkate alarak Bode çizineği yöntemi kullanarak gerçek besleme kontrol sistemlerinin kararlılığını analiz edebilme
Ö05	Nyquist grafiğini ve Nichols grafiğini kullanarak gerçek besleme kontrol sistemlerinin kararlılığını analiz edebilme.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilimsel ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%25
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%5
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	3	4	12
Sunum/Seminer Hazırlama	14	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	14	0	0
Laboratuvar	12	1	12
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>135</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P05
Ö01	5	4	2	3
Ö02	5	5	2	4
Ö03	5	2	2	
Ö04	5	5	2	3
Ö05	5	5	2	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD310 Kurumsal Davranış					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD310	Kurumsal Davranış	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr.Gör. Dilek AYDOĞDU <a href="mailto:dilekaydogdu@karabuk.edu.tr">dilekaydogdu@karabuk.edu.tr</a>	Yok

#### Dersin Amacı :

Davranış ve davranış bilimlerine giriş Kurumsal yapıları genel bakış Kurumsal yapı ve davranışı biraraya getiren senaryolar üzerinden kazanımlar elde etmek Geçmişten günümüze değişen ve dönüşen kurumsal kimlik yapıları karşısında çalışan profillerini algılayabilmek Kurumsal hayatta başarıya ulaşabilme yöntemlerini anlamak

#### Dersin İçeriği :

Kişilik testleri. Ekip kurma egzersizleri. Zoraki eğlence. Gözetlenen bilgisayarlar. Açık ofisler. Son moda yönetim metotları. Çalışanlarını tek kullanımlık gider kaynakları olarak gören yeni iş anlayışı, insanların psikolojilerini ve şirketlerin geleceğini nasıl etkiliyor? Esnek ekonominin, yatırımcı memnuniyeti odaklı stratejilerin, insanların yerine makineleri koymanın sonuçları ne? Uzun vadede başarılı olan efsane şirketlerin ortak özellikleri neler?

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Vaka analizleri ve kurumsal hayattan örnekler Bölüm bazında sektörlerin ve teknoloji tabanlı uluslararası firmaların değerlendirilmesi Klasik ara sınıva ek olarak final sınavının proje (ödev) bazlı olması

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Protokol ve Kurumsal Davranış Kuralları, İ.KOÇ,2021, Çınaraltı Yayınları Kurumsal Kobaylar, D.Lyons, 2019,MUNDI  
Protokol ve Kurumsal Davranış Kuralları, İ.KOÇ,2021, Çınaraltı Yayınları Kurumsal Kobaylar, D.Lyons, 2019,MUNDI  
Dönem içerisinde verilen analizler  
Vize klasik sınav, final firma ve sektör analizine yönelik proje (vaka analizi raporu)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 20	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 40	Alan Bilgisi	: 40

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Davranış ne demektir? tanımlayabilmek
Ö02	Davranış bilimlerini ve bireyi anlayabilmek
Ö03	Kurumsal yapıyı tanımlayabilmek
Ö04	Kurumsal yapılar ve bireyler arasındaki ilişkileri tanımlayarak vaka örnekleri üzerinden analiz edebilmek
Ö05	Kurum ve çalışanlar arasında sektörel bazlı sosyal ilişkiler (kurum içi ve kurum dışı yapılanmalar)
Ö06	Hedeflenen sektör içerisinde bireyin kendini konumlandırabilmesi ve bunu otoritelere yönelik doğru şekilde aktarabilmeyi öğrenmesi

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>58</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö01	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
Ö02	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
Ö03	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
Ö04	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
Ö05	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2
Ö06	1	1	1	3	4	5	5	5	3	4	2	2



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M346	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
6	E2M346	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler		5	4	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Ersagun Kürşat Yaylacı <a href="https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ekyaylaci">https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/ekyaylaci</a>	Dr.Öğr.Üyesi Abdullah Talha SÖZER <a href="https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/talhasozer">https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/talhasozer</a> talhasozer@karabuk.edu.tr	Arş.Gör. Ekrem Demir <a href="https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/demir_edemir@karabuk.edu.tr">https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/demir_edemir@karabuk.edu.tr</a> Arş.Gör. Betül Karaoğlan <a href="https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/betulkaraoglan">https://unis.karabuk.edu.tr/akademisyen/betulkaraoglan</a> betulkaraoglan@karabuk.edu.tr

#### Dersin Amacı :

Öğrencilere mikroişlemci ve mikrodenetleyici mimarisi, programlamanın temelleri ve belirli bir görevi icra etmek üzere sistem kontrolü hakkında temel bilgi kazandırmak.

#### Dersin İçeriği :

Temel mikroişlemci mimarisi ve mikro program, Mikrodenetleyici (örnek bir mikrodenetleyici platformu üzerinde) mimarisi ve adresleme modları, Hafıza ve RAM yapıları, Port donanımı, Kesme kaynakları, alt ve kesme hizmet programları, Zamanlayıcı/Sayıcılar, Gelişmiş mikrodenetleyici mimarisi ve çevre birimleri, Asenkron/Senkron seri ve SPI haberleşme.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Ders içi konu anlatımı öncesi sorular ile beyin çağrışımını sorgulayarak öğrencileri derse çekmeye çalışmak ve bilginin daha kalıcı olmasını sağlamak, ders dışı telefon vb meşguliyeti olan öğrencileri gözlemleyip o anki konu ile alakalı soru sorarak tekrar dersin içine çekmeye çalışmak, günlük hayattan örnekler vermek/problemler çözmek, verilen ödevler ile öğrencilerin ders sonrası da aktif kalmasına çalışmak, laboratuvar dersi ile işlenen teorik bilgilerin modern simülasyon programları ile gerçekleştirilmesi, geliştirme kartı ile işlenen teorik bilgilerin gerçekleştirilmesi.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

3. Mikroişlemciler ve 8051 ailesi: Donanım, Programlama ve Uygulamalar, Haluk Gümüşkaya.

1. 8051 Mikrodenetleyiciler Ders Notu

2. The 8051 microcontroller : architecture, programming, and applications, Kenneth J Ayala.

1. 8051 Mikrodenetleyiciler Ders Notu 2. The 8051 microcontroller : architecture, programming, and applications, Kenneth J Ayala. 3. Mikroişlemciler ve 8051 ailesi: Donanım, Programlama ve Uygulamalar, Haluk Gümüşkaya.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mikroişlemciler, Mikrodenetleyiciler, Tarihçeler ve Kullanım Alanları		
2	CPU Mimarisi		
3	8051 Mikrodenetleyicisi ve AT89S8253		
4	Adresleme Modları		
5	8051 Komut Kümesi 1 (Ödev 1)		
6	8051 Komut Kümesi 2 (Ödev 2)		
7	Ara Sınav		
8	Alt Programlar (Ödev 3)		
9	Standart 8051 ve AT89S8253 Hafıza Yapısı		
10	8051 Tümdevre Uç Fonksiyonları		
11	8051 Port Yapıları		
12	Zamanlayıcı/Sayıcılar Yapıları (Ödev 4)		
13	Kesmeler (Ödev 5)		
14	AT89S8253 Çevre Birimleri		
15	Asenkron/Senkron seri haberleşme, UART ve SPI haberleşme modları		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mikroişlemci/Mikrodenetleyici mimarisinin öğrenilmesi,
Ö02	Dahili/Harici Hafıza ve RAM yapılarının, adresleme modları ve makine dilinin öğrenilmesi,
Ö03	Gelişmiş mikrodenetleyici mimarisi ve çevre birimlerinin öğrenilmesi,
Ö04	Kesme kaynaklarının öğrenilmesi ve kullanabilme yeteneğinin geliştirilmesi,
Ö05	Disiplinler arası ilişki içeren karmaşık mühendislik problemleri için çözüm algoritmalarını geliştirme ve makine dilinde programlama yeteneğinin elde edilmesi.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışta takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	5	%15
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	5	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	5	3	15
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>145</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P03	P04	P05
Ö01	4			
Ö02		4		
Ö03			4	
Ö04			4	
Ö05				4





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M384 Nanoteknoloji					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M384	Nanoteknoloji	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Satiye KORKMAZ	Yok

#### Dersin Amacı :

Nanoteknolojinin temelleri ve yeni teknolojilerin geliştirilmesinde mühendislik uygulamalarını kavramak

#### Dersin İçeriği :

Nanoteknolojiye giriş Nanoteknolojinin amacı Karbon nanoyapıları 0B, 1B, 2B nanoyapılar Nanoelektronik Nanoyapılarda ısı aktarımı Nanofotonik Nanoölçekte ölçme ve analiz yöntemleri Nanoteknoloji uygulama alanları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Nanobilim Ve Nanoteknoloji ISBN: 9786057744272 2020 Fizik Mühendisliği Şakir Erkoç

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Nanoteknolojiye giriş		
2	Karbon malzemeler		
3	1B,2B,3B Malzemeler		
4	Nanoelektronik		
5	Nanoelektronik		
6	Nanoyapılarda ısı aktarımı		
7	Ara sınav		
9	Nanofotonik		
10	Nanoölçekte ölçme ve inceleme yöntemleri		
11	Nanobilgisayarlar		
12	Nanoteknoloji uygulamaları		
13	Nanoteknoloji uygulamaları		
14	Nanoteknoloji uygulamaları		
15	Nanoteknoloji uygulamaları		
16	Yılsonu sınavları		
17	Yılsonu sınavları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Nanoteknolojiyi tanıy ve aktüel çalışma alanlarını belirler.
Ö02	Nanomalzeme teknolojik uygulamalar göre ayırt eder.
Ö03	Nanomalzeme, nano ince film karakterizasyon tekniklerini tanımlar

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%45
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	1	14	14
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	10	1	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>116</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	
Ö01	4	5	5	5	3	3	5	4	3	4	3	4	
Ö02	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	
Ö03	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M344 Sayısal Elektronik Devreleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	E2M344	Sayısal Elektronik Devreleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Hüseyin Demirel	Yok

#### Dersin Amacı :

Sayısal elektronik devrelerini ve çalışmalarını göstermek, sayısal elektronik devrelerin tasarımlarını ve gerçekleştirilmesini sağlamak, sayısal sinyal işleminin temellerini göstermek, bilgisayar sisteminin temel blokları ve onların önemini anlatarak temel bir bilgisayar sisteminin tasarımını ve gerçekleştirilmesini sağlamak. Tasarımlarda kullanılacak entegreleri ve özelliklerini tanıtarak optimum düzeyde tasarımın gerçekleştirilmesi sağlanacaktır.

#### Dersin İçeriği :

Dersin içeriğinde, zamanlayıcı ve sayıcı tasarımları, kaydediciler, bellekler, programlanabilir lojik, FPGA, sayısal sinyal işleme temelleri, bilgi iletimi, bilgi işleme ve kontrol, temel bilgisayar sistemi ve entegre teknolojileri konuları yer almaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

- Kaynakları**
- Digital Fundamentals, FLOYD, Pearson Printace Hall, 2015.
  - Sayısal Elektronik (Mantık Devreleri), DEMİREL H., Birsen Yayınevi, 2021.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Latchler, Flip-Floplar ve Zamanlayıcılar		
2	Sayıcılar		
3	Sayıcı Tasarımları		
4	Kaydediciler		
5	Bellekler ve Depolama		
6	Programlanabilir Lojik ve Yazılım		
7	FPGA		
8	Sayısal Sinyal İşlemeye Giriş		
9	Bilgi İletimi		
10	Bilgi İşleme ve Kontrol		
11	Temel Bilgisayar Sistemi		
12	Mikroişlemciler ve Gömülü Sistemler		
13	Entegre Teknolojileri ve Lojik Aileler		
14	VHDL		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal elektronik devreleri ve özelliklerini tanıyarak bu devrelerin tasarımlarını ve gerçekleştirilmesini yapabilecektir.
Ö02	Sayısal sinyal işleme için temel sayısal elektronik devrelerin tasarımlarını ve uygulamalarını yaparak temel sinyal işleme yeterliliklerini kazanacaktır.
Ö03	Bilgisayar sisteminin temel blokları ve onların önemini anlatarak temel bir bilgisayar sisteminin tasarımını ve gerçekleştirilmesini yapabilecektir.
Ö04	Tüm sayısal elektronik devrelerin tasarımlarında kullanılacak entegreleri ve özelliklerini tanıtarak optimum düzeyde tasarımın gerçekleştirilmesini sağlayabileceklerdir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	13	3	39
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	8	96
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>174</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>7</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	5	3	4	4	3	4	3	3	3	1	2
Ö02	4	2	3	3	3	2	3	3	4	2	1
Ö03	4	3	2	3	2	2	3	3	3	2	1
Ö04	4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD312		Standardizasyon			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD312	Standardizasyon	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

**Dersin Amacı :**  
Bu dersle öğrencinin, dış ticarete standardizasyona ilişkin kuruluşları ve işlemleri ayır edebilmesi sağlanacaktır.  
**Dersin İçeriği :**  
Standardizasyona İlişkin Temel Kavramlar, Standardizasyon Çeşitleri, Uluslararası Standardizasyon Kuruluşları.  
**Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**

Dersin Kaynakları	
<b>Kaynakları</b>	Standardizasyon ve Kalite, Orhan Küçük; Seçkin Yayıncılık, 2004. Orhan Küçük, Standardizasyon ve Kalite, 2004.

Ders Yapısı			
<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 0	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 0	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 0	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 100	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Standardizasyon ve Standardizasyonun Tarihi Gelişimi.		
2	Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Standardizasyon.		
3	Kalite Kavramı ve Unsurları.		
4	Toplam Kalite Yönetimi (TKY).		
5	Toplam Kalite Kontrol.		
6	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri.		
7	Ara Sınav		
8	Kalite Güvencesi ve Kalite Güvence Sistemleri.		
9	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri.		
10	ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri.		
11	Meslek Standartları Kavramı ve Türkiye Uygulamaları		
12	Örnek Meslek Standardı		
13	Kalite El Kitabı İle İlgili Temel Bilgiler		
14	Belgelerin Düzenlenmesi ve Yükümlülükler		
15	Örnek Kalite El Kitabı		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Standardizasyona ilişkin temel kavramları analiz eder.
Ö02	Standardizasyonla ilgili kuruluşları ayırt eder.
Ö03	Dış ticarete standardizasyon uygulamalarını kavrar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD316 Sürdürülebilirlik ve Enerji Yönetimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD316	Sürdürülebilirlik ve Enerji Yönetimi	2	2	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı; enerji kaynakları, enerji teknolojilerinin gelişimi ve çevre ile olan ilişkileri sürdürülebilirlik açısından incelemektir. Ders boyunca sürdürülebilirlik kavramı model, ölçütler ve geleceğe dair çıkarımlarla açıklanacaktır.

#### Dersin İçeriği :

Bu ders, iklim değişikliği, enerji ve çevre konularını analiz edebilmek için tasarlanmıştır. Ders kapsamında işlenecek konuların enerji sektörüne yansımaları, ekonomik ve politik bakış açılarıyla ele alınacaktır. Bu bağlamda, Türkiye ve Dünya'da iklim değişikliği müzakereleri ve karbon piyasalarında yaşanan gelişmeler detaylı bir şekilde tartışılacaktır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Yaman Y. "Enerji Tasarrufu ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları", Birsen Yayınevi, İstanbul, (2007)  
EIE-UETM, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi., "Sanayide Enerji Yönetimi Esasları", Cilt I,II,III ve IV, Ankara (2009).  
Guide to Energy Management, Fifth Edition 2005, Barney L. Capehart ,Wayne C. Turner and William J. Kennedy, ISBN 0-8493-3699-9. EIE-UETM, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi., "Enerji Yönetimi", Ankara (2009). EIE-UETM, Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi., "Sanayide Enerji Yönetimi Esasları", Cilt I,II,III ve IV, Ankara (2009). Yaman Y. "Enerji Tasarrufu ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları", Birsen Yayınevi, İstanbul, (2007)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Enerji Politikaları ve Sürdürülebilirlik ve Çevre Kavramı		
2	Çevre Kirliliği		
3	Nüfus artışı ve çevre kirliliği		
4	Su kirliliği		
5	Eko verimlilik		
6	Temiz üretim uygulaması ve temel prensipleri		
7	Ara Sınav		
8	Endüstriyel simbiyoz		
9	İklim değişikliği		
10	Kyoto anlaşması, Paris anlaşması		
11	Ekolojik ayakizi		
12	Fosil enerji kaynakları		
13	Yenilenebilir enerji kaynakları		
14	Enerji verimliliği		
15	Yeşil binalar		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Küresel çevresel problemler ile ilgili bilgi sahibi olur.
Ö02	Temiz üretim ve temiz üretim uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
Ö03	Enerji politikaları ve sürdürülebilir üretim hakkında bilgi sahibi olur.
Ö04	Konvensiyonel enerji kaynaklarının çevresel etkileri üzerinde fikir sahibi olup değerlendirme yeteneğine sahip olur.
Ö05	Enerji ve çevre arasındaki ilişkiyi yorumlayabilecektir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe başla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	3	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	2	20
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>59</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P04	P08	P10	P11
<b>Tüm</b>			5	5	5
<b>Ö01</b>	3	4			
<b>Ö02</b>	4	3			
<b>Ö03</b>	3	2			
<b>Ö04</b>	3	4			



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

TEKNİK3B Teknik Seçmeli Ders					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	TEKNİK3B	Teknik Seçmeli Ders	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Yok	Yok

**Dersin Amacı :**

**Dersin İçeriği :**

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**

Dersin Kaynakları
-------------------

**Kaynakları**

Ders Yapısı
-------------

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Programın Öğrenme Çıktıları
-----------------------------

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

MSD306 Yönetim Sistemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MSD306	Yönetim Sistemleri	2	2	2

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Öğr. Üye	Yok

#### Dersin Amacı :

Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilmek için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerilerin kazandırılması.

#### Dersin İçeriği :

Yönetim tanımı. Yönetim anlayışının tarihsel gelişimi. Organizasyon tanımı, çeşitleri, örgüt şemaları, bölümlere ayırma. Organizasyonlarda bilgi, öğrenme, kültür, yapı, devamlılık, güç ve politika yönetimi. Yönetim etiği. Cinsiyet ve yönetim. Yönetim işlevleri (planlama, örgütlenme, yürütme, eşgüdüm, denetleme). Yeni yönetim teknikleri, . Amaçlarla yönetim. İstisnalara göre yönetim. Kalite kontrol çemberleri. Benchmarking. Değişim yönetimi. Stratejik yönetim. Organizasyonlar arası ilişkiler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

Salvendy, G., Handbook of Industrial Engineering, Wiley, 1997.  
Tekin, M., Üretim Yönetimi, Cilt 1-2, Arı Ofset, Konya, 2005.  
Chelms, J. V., Payne, A. C., Reavill, R. P., Management for Engineers, Scientists and Technologists, 2004.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 0	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 100	Alan Bilgisi	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yönetimle İlgili Temel Kavramlar		
2	Yönetici Girişimci ve Lider		
3	Örgüt Çevre Etkileşimi		
4	Yetki ve Sorumluluk		
5	Karar Verme ve Bilgi Sistemleri		
6	Yönetim İşlevleri		
7	Ara Sınav		
8	Yönetim İşlevleri (planlama, örgütlenme, yürütme, koordinasyon, denetim)		
9	Organizasyonlar ve organizasyon yapıları		
10	Yönetim Düşüncesinin Evrimi		
11	Klasik Teoriler		
12	Neo-Klasik Teoriler		
13	Modern Teoriler		
14	Güncel Yaklaşımlar		
15	Güncel Yaklaşımlar		
16	Yarıyıl Sonu Sınavı		
17	Yarıyıl Sonu Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Üretim ve hizmet sistemlerini yönetebilme yeteneği kazanır.
Ö02	Üretim ve hizmet sistemlerinin yönetiminde karşılaşılabilecek problemleri çözebilme becerisi kazanır.
Ö03	Yetki ve sorumluluk bilinci kazanır.
Ö04	Yönetici ve lider vasıflarını kazanır.
Ö05	Yönetimsel ve organizasyonel kararlar alabilme yeteneğini kazanır.
Ö06	İnsanları bilimsel olarak yönetebilme ve motive etme yeteneğini kazanır.
Ö07	Organizasyonlar arası ilişkileri tanıır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.



**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4034	Antenler			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
7	E2M4034	Antenler		3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr. Üyesi Selçuk Alparslan AVCI Doç.Dr. Ahmet Hayrettin YÜZER	Prof.Dr. LOKMAN KUZU	Yok

#### Dersin Amacı :

Dersin temel amacı öğrencileri anten parametreleri; elektromanyetik dalga kutuplaşması; temel anten tipleri, çift kutuplu antenler, döngüler, yansıtaçlar, Yagi antenleri, korna antenleri, yarık antenler, sarmal antenler, mikroserit antenler; anten dizileri, geniş bantlı anten tasarımı, anten ölçümleri; Friis ve radar denklemleri; ısı ışıma, anten ısı, mikrodalgalar ve edilgen uzağı algılama gibi konularda temel bilgi seviyesine ulaşmayı hedeflemektedir.

#### Dersin İçeriği :

Anten parametreleri ve temel özellikleri. Elektromanyetik dalga kutuplaşması. Temel anten tipleri: çift kutuplu antenler, döngüler, yansıtaçlar, Yagi antenleri, korna antenleri, yarık antenler, sarmal antenler, mikroserit antenler. Anten dizileri, geniş bantlı anten tasarımı, anten ölçümleri. Friis ve radar denklemleri. Isıl ışıma, anten ısı, mikrodalga edilgen uzağı algılama. Radyo dalgalarının yayılımı.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Türkçe, Kitap, 1. Antennas: From Theory to Practice, Yi Huang, Kevin Boyle, Wiley, 2008 ISBN: 9780470510285. 1
2. 1. Türkçe, Kitap, 1. Antennas: From Theory to Practice, Yi Huang, Kevin Boyle, Wiley, 2008 ISBN: 9780470510285. 2. Antenna Theory : Analysis and Design, C. A. Balanis, John Wiley and Sons, 2005., , 0000.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş. Antenlerin kısa geçmişi, Radyo sistemleri ve antenler, gerekli matematik.		
2	Elektromanyetiğin temelleri, Elektrik alanı, Manyetik alan, Maxwell denklemleri, Sınır şartları.		
3	Devre kavramı. Ödev (teslim tarihi:9hafta)		
4	İletim hatları.		
5	Alan kavramları.		
6	Radyo dalgaları.		
7	İletim hattı çeşitleri ve özellikleri.		
8	Anten temelleri		
9	Popüler antenler.		
10	Bilgisayar destekli anten tasarımı ve analizi.		
11	Anten üretimi ve ölçümleri.		
12	Özel konular: mobil antenler, anten çeşitliliği, İnsan vücuduna etkileri.		
13	Anten benzetim programlarının seçimi.		
14	Radyo dalgalarının yayılımı.		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Dalga denklemini ve vektör potansiyellerini türetebilir.
Ö02	2. Işıma mekanizmasını açıklayabilir,
Ö03	3. Anten temellerini kısa dipol, anten ışıma karakteristiği, anten yönlendirmesi ve kazancını, ve Friis iletim formülünü hesaplamalarda kullanabilir,
Ö04	4. Kazanç, giriş empedansı, dipol antenler için polarizasyon gibi anten parametrelerini hesaplayabilir.
Ö05	5. Farklı uzay-alan bölgelerini (yakın alan, orta alan, ve uzak alan) ve onların esas farklarını açıklayabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	1	%20
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	5	60
Ödevler	1	15	15
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>150</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	1
<b>Ö01</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3
<b>Ö02</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3
<b>Ö03</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3
<b>Ö04</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3
<b>Ö05</b>	5	4	5	1	2	1	1	1	1	1	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M487 Bitirme Projesi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M487	Bitirme Projesi I	2	1	7

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Prof.Dr. Necmi Serkan Tezel	Prof.Dr. MUSTAFA ANUTGAN	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı öğrencileri uzmanlaşmak istedikleri bir alanda, problem çözmek için bireysel olarak veya gruplar halinde çalıştırmak, bilimsel bir bakış açısıyla, teorik ve/veya pratik çalışma yaparak bitirme projesi hazırlamaktır. Böylece düzenli çalışma becerisi kazandırmak ve iş hayatına hazırlamak hedeflenmektedir.

#### Dersin İçeriği :

Öğrenciler, bir akademik danışmanın denetimi altında, lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak bir sistem, bir yazılım, ya da bir süreci kapsayan küçük ölçekli bir projeyi üstlenirler. Proje süreci boyunca proje önerisi hazırlama ve sunma, proje aşamalarını gerçekleştirme, ara ve sonuç raporlar yoluyla dokümantasyonu tamamlama gibi gerekleri sağlarlar.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1. Seçilen proje konusuna uygun ders kitapları, her türlü doküman, yayın ve web kaynakları.
2. Proje önerisi hazırlama, proje yönetimi ve proje süreci ile ilgili temel bilgiler içeren kaynaklar.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Proje Kavramı, Proje Yönetimi, Proje Sürecinin aşamaları		
2	Proje Sunum Teknikleri, Etkili Sunu Hazırlama ve Sunma Eğitimi		
3	"Proje Önerisi Nasıl Yapılır?"		
4	Danışmanın uzmanlık alanı kapsamında, öğrencinin ilgi duyduğu bir proje konusunun belirlenmesi ve onayı. Bitirme Projesinde Yenilik Beyanının Önemi		
5	Proje Önerisinin Detaylı Sunumu ve Dökümantasyonu		
6	Proje Çalışması, Sunum, Haftalık Rapor		
7	Proje Çalışması, Sunum, Haftalık Rapor		
8	Proje Çalışması, Sunum, Haftalık Rapor		
9	Proje Çalışması, Sunum. Dönem Ara Raporunun hazırlanması		
10	"Proje Çalışması, Sunum, Haftalık Rapor.		
11	"Proje Çalışması, Sunum, Haftalık Rapor.		
12	Proje Çalışması, Sunum, Bitirme Raporunun Hazırlanması		
13	Proje Çalışması, Sunum, Bitirme Raporunun Hazırlanması		
14	Proje Final sunumlarının yapılması, Final Raporunu teslimi ve Tartışmalar		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Proje önerisinden, sonuç raporuna kadar bütünüyle bir proje sürecini tamamlar ve proje yönetimi konusunda temel düzeyde tecrübe sahibi olur.
Ö02	2. Elektrik - Elektronik Mühendisliği kapsamındaki problemlere sistematik yaklaşıma özelliği elde eder.
Ö03	3. Elektrik - Elektronik Mühendisliği kapsamındaki problemlerine çözüm üretebilme yeteneği kazanır.
Ö04	4. Elektrik - Elektronik mühendisliğinin özel bir uygulama alanında bilgi sahibi olur.
Ö05	5. Mühendislik eğitimi sırasında kazandığı bilgi ve beceriyi gerçek sistemler üzerinde pratiğe döker.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
p07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4043	Biyomedikal Sistemler				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4043	Biyomedikal Sistemler	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ediz ERDEM	Yok

#### Dersin Amacı :

Biyomedikal sistemlerin çalışması anlamak, ilgili olduğu alanlarla ilişkisini kavramak ve gelecek çalışmalar için çözüm üretebilmek

#### Dersin İçeriği :

Biyomekanik, Biyomedikal Dönüştürücüler ve Sensörler, Biyoenstrümantasyon, Biyoelektriksel Olaylar, Biyosinyal İşleme, Medikal Görüntüleme Sistemleri, Tıbbi Cihaz Sistemleri ve Klinik Mühendisliği, Fizyolojik Sistem Modelleme, Doku Mühendisliği, Genomik ve Biyoinformatik, Sayısal Hücre Biyolojisi, Biyomedikal Bilişim Sistemleri ve Biyoistatistik, Biyomalzemeler, Genomik ve Biyoinformatik

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru cevap, Beyin fırtınası

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Design of Biomedical Devices and Systems, Second Edition, Richard C. Fries and Paul King, 2008.
2. Medical Instrumentation Application and Design by John G. Webster, 2009. ,

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ders hakkında Bilgilendirme		
2	Biyomekanik, biyomedikal dönüştürücüler ve sensörler - Ödev (teslim tarihi: 14. hafta)		
3	Biyoenstrümantasyon ve biyoelektriksel olaylar		
4	Biyosinyal İşleme		
5	Medikal Görüntüleme Sistemleri		
6	Tıbbi Cihaz Sistemleri ve Klinik Mühendisliği		
7	Vize Sınavı		
8	Fizyolojik Sistem Modelleme		
9	Doku Mühendisliği		
10	Genomik ve Biyoinformatik		
11	Sayısal Hücre Biyolojisi		
12	Biyomedikal Bilişim Sistemleri ve Biyoistatistik		
13	Biyomalzemeler		
14	Genomik ve Biyoinformatik		
15	Gelecekte Biyomedikal Sistemler		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Biyomedikal cihazların çalışma prensiplerini anlar
Ö02	Görüntüleme sistemlerin çalışmasını ve biyomedikal uygulamalar için uygun yöntemin belirlenmesini öğrenir.
Ö03	Biyomekanik, sensörler ve dönüştürücüler, biyoelektriksel olaylar ve sinyal işleme arasındaki ilişkileri öğrenir.
Ö04	Biyomedikal sistemlerin doku analizi, biyoinformatik arasındaki ilişkiyi anlar
Ö05	Biyomedikal sistemlerin fizyolojik modelleme kavramları kavrar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%30
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>130</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P04
Ö01	4			
Ö02		4		
Ö03		4		
Ö04			4	4
Ö05			4	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4015 Blokzincir Teknolojisi Temelleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4015	Blokzincir Teknolojisi Temelleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Turgut ÖZTÜRK	Yok

#### Dersin Amacı :

Ders öğrencilere bu yeni ve yıkıcı teknolojiyi takip edecek kadar okuryazarlık , temel bilgiler ve kendi alanlarında bu teknolojinin nasıl uygulanabileceği konusunda bilgi ve tecrübe aktarımını amaçlar.Siber güvenlik ve Kuantum Hesaplama konusunda ilgisi de öğretilmektedir.

#### Dersin İçeriği :

Ders Blokzincir Teknolojisi ve buna bağlı bazı ürün ve hizmetleri anlatan sunumlardan oluşan 14 haftalık bir seğmeli derstir.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- Öğretim elemanı ders notları
- Wattenhofer, R. (2016). The science of the blockchain. CreateSpace Independent Publishing Platform

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Blokzincire giriş, Blokzincir teknolojisi ve ortaya çıkışı		
2	Olağan şüpheliler: Kim bu Sathoshi?		
3	Blokzincir gelişim evreleri		
4	Blokzinciri oluşturan temel yapı taşları ve teknolojiler nelerdir?		
5	Kripto Paralar nelerdir? Blokzincir - Kripto Para ilişkisi		
6	Bitcoin mimarisi		
7	Ethereum Mimarisi		
8	Ara Sınav		
9	3. ve 4. nesil Blokzincirler ve diğer bazı blokzincirler		
10	İşin İspatı (Proof of Work), Hissenin İspatı (Proof of Stake) ve Konsensus Algoritmaları		
11	Blokzincir teknolojisinin avantaj ve dezavantajları		
12	Blokzincir teknolojisi üzerindeki bazı uygulamalar		
13	Blokzincir'de siber ataklar ve zaafiyetler		
14	Blokzincirin Afeti: Kuantum Hesaplama		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Blokzincir nedir? Neden önemlidir? Nasıl ortaya çıkmıştır?
Ö02	Blokzincir nedir? Neden önemlidir? Nasıl ortaya çıkmıştır?
Ö03	Kripto Paralar nelerdir? Blokzincir - Kripto Para ilişkisi
Ö04	Blokzincir teknolojisinin avantaj ve dezavantajları
Ö05	Blockchain, Quantum Computing-Blockchain ilişkisinin siber saldırıları ve güvenlik açıkları.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada çığaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	8	96
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>163</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P04	P06
Ö01	5	
Ö02	5	
Ö03	5	
Ö04	5	
Ö05		5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4095 Elektrik Enerji İletimi ve Dağıtım					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4095	Elektrik Enerji İletimi ve Dağıtım	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Mustafa Yılmaz	Dr.Öğr.Üyesi MUSTAFA YILMAZ	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik enerji iletim ve dağıtım sistemleri kavramlarını, ekipmanlarını, koruma yöntemlerini ve hesaplamaları öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Enerji iletim ve dağıtım sistemleri planlaması, koruma ve güvenilirlik, Hat yapıları, ekipmanlar, analiz ve hesaplamalar.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği, beyin fırtınası tekniği, gözlem, problem çözme, teknik gezi

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

- 1.Electrical Power Transmission System Engineering, Prof.Dr. Turan Gönen, 3rd Edition.
- 2.Electric Power Distribution System Engineering, Prof.Dr. Turan Gönen.
- 3.Güç Dağıtım, Yetkin Saner, Birsen Yayınevi, 2015.
- 4.Çözümü Enerji İletim Hatları Problemleri, Prof.Dr. İrfan Güney, Prof.Dr. Selim Ay.
- 1.Electrical Power Transmission System Engineering, Prof.Dr. Turan Gönen, 3rd Edition. 2.Electric Power Distribution System Engineering, Prof.Dr. Turan Gönen. 3.Güç Dağıtım, Yetkin Saner, Birsen Yayınevi, 2015. 4.Çözümü Enerji İletim Hatları Problemleri, Prof.Dr. İrfan Güney, Prof.Dr. Selim Ay.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarım	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İletim sistemleri planlaması, İletim hattı yapısı ve ekipmanlar		
2	Havai hat ile enerji iletimi		
3	Yeraltı enerji iletimi, Doğru akım enerji iletimi		
4	Geçici aşırı gerilimler ve yalıtım koordinasyonu		
5	Yüksek ve çok yüksek gerilimler için sınırlayıcı faktörler		
6	Anza analizi, İletim sistemlerinde koruma ve güvenilirlik		
7	Ara sınav		
8	İletim hatlarında örnek problemler		
9	Dağıtım sistemi planlaması ve otomasyon		
10	Yük karakteristikleri		
11	Alt iletim hatlarının ve dağıtım merkezlerinin tasarımı		
12	Birincil ve ikincil sistemlerin tasarımında dikkate alınacak hususlar		
13	Gerilim düşümü ve güç kaybı hesabı,		
14	Dağıtım sistemlerinde koruma ve güvenilirlik		
15	Dağıtım sistemlerinde voltaj regülasyonu		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. iletim hattı sistem planlamasını, yapısını ve ekipmanlarını bilir.
Ö02	2. havai, yeraltı ve DC güç iletimini açıklar.
Ö03	3. dağıtım hatlarının ve alt dağıtım merkezlerinin tasarımını bilir.
Ö04	4. enerji iletim ve dağıtım hatlarında arıza analizlerini yapar.
Ö05	5. iletim ve dağıtım hatlarında gerilim düşümü ve güç kaybı hesaplarını bilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	12	3	36
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>138</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						
	P01	P02	P03	P04	P05	P10
Ö01	5					
Ö02	5					
Ö03	5	4	5	4	4	3
Ö04	5	4	3	4	4	
Ö05	5					



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4054 Endüstriyel Elektronik ve Sensörler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4054	Endüstriyel Elektronik ve Sensörler	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Altinkaya	Dr.Öğr.Üyesi HÜSEYİN ALTINKAYA	Yok

#### Dersin Amacı :

Endüstriyel elektronik devre elemanlarının ve sensörlerin yapılarını ve çalışma prensiplerini öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Endüstriyel elektronik devre elemanlarının yapıları ve çalışma prensipleri, İnvörtör, Konvertör devreleri, Sensörler ve Transdüserlerin çeşitleri ve çalışma prensipleri

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

Kaynakları	
1	
2	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 70	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dirençler ve Diyotlar		
2	Transistörler ve transistör devreleri		
3	Tristör ve Triyak		
4	MOSFET		
5	İnvörtörler		
6	Konvertörler		
7	Endüstriyel Elektronik devre uygulamaları		
8	Sensör ve Transdüser kavramı, Algılamanın elektriksel, ısı, optik ve mekanik prensipleri		
9	Sinyal Yükseltme ve Sinyal Düşürme		
10	Sıcaklık Sensör ve Transdüserleri		
11	Manyetik Sensör ve Transdüserler		
12	Basınç Sensör ve Transdüserleri		
13	Pozisyon, Seviye ve Yer Değişimi Ölçümü		
14	Hareket Sensörleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Direnç, diyot, transistör, tristör, triyak ve mosfetin yapısını ve çalışmasını açıklar.
Ö02	2. İnvörtör-Konvertör devrelerini çizer ve açıklar.
Ö03	3. Sensör ve transdüser kavramlarını bilir.
Ö04	4. Sensör ve transdüser çeşitlerini ve çalışma prensiplerini bilir.
Ö05	5. endüstriyel elektronik devreleri için doğru eleman ve sensör seçimi yapar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	12	3	36
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>151</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi:	1: Çok düşük	2: Düşük	3: Orta	4: Yüksek	5: Çok yüksek

	P01	P02	P03	P05
Ö01	5			
Ö02	5	3	5	5
Ö03	5			
Ö04	5			
Ö05	5	3	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4073 Endüstriyel Otomasyon Sistemleri I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4073	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri I	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Altinkaya	Yok

#### Dersin Amacı :

Temel-orta seviyede PLC programlamayı öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Endüstriyel otomasyonun tanımı, PLC'nin tanımı ve yapısı, PLC arayüz programı, PLC arayüz programında temel seviyede programlama (ladder)

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği, beyin fırtınası tekniği, problem çözme, gösterip yaptırma, uygulama.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. S7 1200 PLC Programlama Temel Seviye, Yavuz Eminoğlu, Birsen Yayınevi
3. S7 1200\_system\_manual\_en-US\_en-US
2. S7 1200 PLC Programlama İleri Seviye, Yavuz Eminoğlu, Birsen Yayınevi

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstriyel Otomasyonun tanımı, Endüstriyel Otomasyon Pramidi		
2	PLC'nin tanımı ve yapısı		
3	PLC programlama arayüzünün tanıtılması		
4	Bit logic operations, Timer operations.		
5	Counter operations, Comparator operations.		
6	Mathematical Functions, Move operations, Conversion operations, Program control operations		
7	Arasınnav (Vize)		
8	Yapısal Programlama		
9	PLC'de veri ve adres tipleri		
10	PLC ile analog işlemler		
11	PLC'de High Speed Counter, PWM kullanımı		
12	Kesme OB'leri, PLC ile PID kontrol		
13	PLC ile step motor ve asenkron motor sürme.		
14	Endüstriyel otomasyonda haberleşme		
15	Verilen bir endüstriyel otomasyon senaryosunun programını yazma		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Endüstriyel Otomasyonu tanımlar.
Ö02	PLC'nin yapısını ve çalışma prensibini açıklar.
Ö03	PLC programlama arayüzünde zamanlayıcı, sayıcı, taşıyıcı gibi temel komutlarla programlama yapar.
Ö04	PLC programlama arayüzünde Analog işlemlerle ilgili programlama yapar.
Ö05	PLC programlama arayüzünde verilen senaryoya göre temel-orta seviyede programlama yapar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	1	%10
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	1	10	10
Laboratuvar	1	10	10
Proje	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>121</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						
	P01	P02	P03	P04	P05	P06
Ö01	5					
Ö02	5		5	3	3	
Ö03	5	3	5	5	5	3
Ö04	5	4				
Ö05	5	4	5	5	5	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4074 Endüstriyel Otomasyon Sistemleri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4074	Endüstriyel Otomasyon Sistemleri II	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Altinkaya	Dr.Öğr.Üyesi HÜSEYİN ALTINKAYA	Yok

#### Dersin Amacı :

İleri seviyede PLC programlamayı ve WinCC ile SCADA programlamayı öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Endüstriyel haberleşme, SCL ile PLC programlama WinCC'de operatör paneli ve SCADA ekranı, SCADA'da "events"lar, Animasyon oluşturma, Alarm sayfası, Reçete, Trend sayfası, Raporlar, Scriptler, SCADA mimarisi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği, beyin fırtınası tekniği, problem çözme, gösterip yaptırma, uygulama.

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. PLC Programlama, Yavuz Eminoğlu, Birsen Yayinevi,(2015).
2. WinCC İle Operatör ve SCADA programlama, Yavuz Eminoğlu, Birsen Yayinevi,(2014).

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstriyel haberleşme topolojileri		
2	Endüstriyel haberleşme protokolleri		
3	SCL ile PLC programlama		
4	SCL ile PLC programlama		
5	WinCC` de operatör panellerinin ve SCADA ekranının tanıtılması		
6	SCADA ekranında elemanların kullanımı ve tag oluşturma		
7	Ara sınav (Vize)		
8	SCADA ekranında "events"		
9	Animasyon oluşturma		
10	Alarm sayfası ve Reçete oluşturma		
11	Trend sayfası, Raporlar		
12	Scripts		
13	Verilen senaryoya göre SCADA ekranı tasarlama		
14	Verilen senaryoya göre SCADA ekranı tasarlama		
15	Verilen senaryoya göre SCADA ekranı tasarlama		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

E2M4073 Endüstriyel Otomasyon Sistemleri I

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	PLC ile ileri seviyede programlama yapar.
Ö02	Endüstriyel haberleşme topolojilerini ve protokollerini açıklar.
Ö03	WinCC ile operatör paneli ve SCADA programlaması yapar.
Ö04	SCADA mimarisini açıklar.
Ö05	Endüstriyel otomasyon problemlerinin çözümü için analiz yapar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada çığaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%10
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%50
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	3	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	1	5	5
Proje	5	4	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>122</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P04	P05	P07
Ö01	5	5	5	5		
Ö02	5	5	5	5	4	
Ö03	3	4	5	4		
Ö04	3	4	5	4		
Ö05					5	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

CEC413 Engineering Economics					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	CEC413	Engineering Economics	3	3	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce (%100)	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi İsmail Hakkı Kara	Yok

#### Dersin Amacı :

Mühendislikle ilgili iş ve işletmelerde yapılan yatırım ve harcamalara bağlı ve bunun neticesi olarak net proje yatırımlarının sistematik olarak incelenmesidir.

#### Dersin İçeriği :

Mühendislik probleminin belirlenmesi ve formülasyonu, Problemin analize tabi tutulması, Problem için alternatif çözümler araştırılması, Seçilecek alternatiflerin belirlenmesi, Seçilen alternatifin ekonomiklik kararının alınması.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

Mühendislik Ekonomisine Giriş, Nobel Yayınevi, Ankara, 2003.  
Mühendislik Ekonomisi Temel Prensipleri ve Uygulamaları, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2009.  
MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ Prensipler ve Uygulamalar, Prof. Dr. Osman OKKA, Nobel Yayın Dağıtım, 2011.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Derse giriş, Mühendislik Ekonomisi Kararları, Firma Organizasyon tipleri		
2	Maliyet Hacim ilişkileri, Başabaş analizleri		
3	Baş-Baş Noktası Uygulaması, Ödev (Teslim tarihi 7. hafta)		
4	Faiz Çeşitleri		
5	Faiz Çeşitleri Problem Çözümü		
6	Yatırım Parametreleri ve Türleri		
7	Yatırım tutar hesaplamaları		
8	Ara Sınav		
9	Değerlendirme metotları		
10	Bugünkü ve gelecekteki değer değerlendirme metotları		
11	Bugünkü ve gelecekteki değer değerlendirme metotları		
12	Net Bugünkü ve Net Gelecekteki Değer Değerlendirme Metodları		
13	Belirsizlik ve Risk Analizleri		
14	Hammadde Kaynakları ve Değerlendirilmesi		
15	Satış ve Teslimat Şartları , Minimum Tenör Hesaplamaları		
16	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Alternatiflerin finansal değerlendirilmesindeki önemli kavramlar ve temel yaklaşımların anlaşılması.
Ö02	Alternatiflerin ekonomik analizlerinde kullanılan metotların öğrenilmesi.
Ö03	Doğru maliyet ve gelir tahmininin önemi ve tahminlerde hassasiyet analizinin önemi
Ö04	Çoklu alternatifler arasından seçim için karar kuralları.
Ö05	Alternatiflerin karşılaştırılmasında benzetim modeli kuralı

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	1	3	3
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>77</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>3</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi:	1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02
Ö01	5	
Ö04		5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4092 Fotovoltaik Enerji Üretimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4092	Fotovoltaik Enerji Üretimi	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Muhammet Tahir Güneşer	Yok

#### Dersin Amacı :

Güneş hücrelerinin çalışma sistemini, güneş hücreleri gerilim akım karakteristiklerini ve güneş hücrelerinin uygulamalarını öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Malzemelerin elektriksel özellikleri, ışık ile güneş pillinin etkileşimi, yansıma, absorbe etme, taşıyıcıların üretimi ve ayrışımı, katılama seviyesi ve etkisi, jonksiyon yapısı, akım – gerilim karakteristikleri, farklı güneş pillerinin yapısal özellikleri, monokristal güneş pilleri, polikristal güneş pilleri, amorf silisyum güneş pilleri, ince film güneş pilleri, modül işlemleri

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Goetzberger V.U. Hoffmann, Photovoltaic Solar Energy Generation 2)T.Muneer, Solar Radiation and daylight models

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Malzemelerin elektriksel özellikleri		
2	yaniletkenler ve fotovoltaik etki		
3	ışık ile güneş pillinin etkileşimi		
4	yansıma, absorbe etme taşıyıcıların üretimi ve ayrışımı		
5	katılama seviyesi ve etkisi		
6	güneş hücrelerinin altyapısı		
7	jonksiyon yapısı		
8	akım – gerilim karakteristikleri		
9	Ara sınav		
10	farklı güneş pillerinin yapısal özellikleri - Ödev (teslim tarihi: 15. hafta)		
11	monokristal güneş pilleri		
12	polikristal güneş pilleri		
13	amorf silisyum güneş pilleri, ince film güneş pilleri		
14	optik yoğunlaşma		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler fotovoltaik sistem tasarlayabilecekler
Ö02	Öğrenciler fotovoltaik sistemlerin güç hesabını yapabilecekler
Ö03	Öğrenciler fotovoltaik sistemlerin verim hesabını yapabilecekler

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	5	50
Ödevler	2	8	16
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>147</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P05	P06
<b>Tüm</b>	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4013 Gömülü Sistemler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4013	Gömülü Sistemler	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ersagun Kürşat Yayıcı	Yok

#### Dersin Amacı :

Mikrodenetleyiciler mikroislemcilerin maliyetinden daha düşük bir şekilde daha hızlı ve düşük güçte çalışacak sonuç alınması istenilen yerlerde kullanılmaktadır. Bu tür konularda çalışmak isteyen öğrencilere seçmeli olarak farklı disiplinlerdeki problemleri uygulayacakları bir ortamın temelleri anlatılmakta ve yaptıkları bir proje ile dersten öğrenilen bilgileri uygulamaları istenmektedir.

#### Dersin İçeriği :

Gömülü Sistemlere Giriş, Mikrodenetleyiciler, Gömülü C ile tasarım, Gerçek zamanlı işletim sistemleri ve, gömülü işletim sistemi tasarımı, Farklı durum sistemleri, Dış birimlerin arabirimle bağlanması, Seri G/C bağlantılar, İleri Mikrodenetleyici uygulamaları

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

Kaynaklar	1	2
	1	2

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Gömülü Sistemlere Giriş		
2	Mikrodenetleyiciler ve EK-TM4C123GXL		
3	Assembly ile yazılım oluşturma		
4	Gömülü C ile tasarım		
5	EK-TM4C123GXL için zamanlayıcı		
6	EK-TM4C123GXL kesmeler ve uygulamaları		
7	Gerçek zamanlı işletim sistemi tasarımı		
8	Çok durumlu sistemler		
9	Dış birimlerin arabirimle bağlanması		
10	Haberleşme seri ve paralel bağlantılar		
11	İleri Mikrodenetleyici uygulamaları		
12	Proje sunumları		
13	Proje sunumları		
14	Proje sunumları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Karşılaştığı bir sayısal veya analog problemi bir mikrodenetleyiciye uygun bir şekilde donanımsal ve yazılımsal olarak çözer.
Ö02	2. Proje çalışması ile grup çalışmasına uygun çözümler üretir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	8	96
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>170</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>7</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları		
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek		

	P01	P02
<b>Tüm</b>	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4097 Güç Sistemleri Analizi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4097	Güç Sistemleri Analizi I	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr.Öğr.Üyesi MEHMET ŞİMŞİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik güç sistemlerinin analizini ve bu sistemler ile ilgili temel problemlerin çözümünü öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Güç iletim hatları ile ilgili temel kavramlar, güç iletim hattı parametreleri, per-unit sistem, hat parametreleri, güç akış analizi.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Beşir firtnası, problem çözme, soru cevap teknikleri.

#### Dersin Kaynakları

Kaynakları 1.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarım	: 20	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güç sistemlerine giriş		
2	Modern güç sistemleri		
3	Bir fazlı sistemlerde güç		
4	Üç fazlı sistemlerde güç		
5	Tam eşdeğer analiz		
6	Generatör ve transformatör modeli		
7	Ara sınav		
8	Per unit sistem		
9	Güç iletim hattı parametreleri		
10	Güç iletim hattı parametreleri		
11	Güç iletim hattı parametreleri		
12	Hat modelleri		
13	Hat modelleri		
14	Güç akışı		
15	Yarıyıl sonu sınavı		
16	Ara sınav		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik güç sistemleri elemanlarını ve sistemin çalışmasını bilir.
Ö02	Güç sisteminde akım, gerilim, güç, güç faktörü analizi yapar.
Ö03	Güç sistemi modellerini açıklar.
Ö04	Güç sisteminde akım, gerilim, güç, güç faktörü ilişkisini anlar.
Ö05	Güç sisteminde senkron generatör modelini analiz eder.
Ö06	Per unit sistemi tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	22	22
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	22	22
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>128</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P09	P11
Ö01	4	3	4	4	4
Ö02	5	5	5	5	4
Ö03	5	5	5	5	3
Ö04	4	4	4	5	5
Ö05	4	4	4	3	3
Ö06	5	3	4	3	3





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4098 Güç Sistemleri Analizi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4098	Güç Sistemleri Analizi II	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mohammad Almokhtar	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik güç sistemlerinin geçici durum analizini, kararlılık ve bu sistemler ile ilgili temel problemlerin çözümünü öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Dengeli ve dengersiz güç sistemleri, geçici durum analizi, senkron generatör geçici durumları, kararlılık, güç sistem kontrol.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** Power System Analysis, McGraw Hill, Hadi Saadat, 1999.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Güç dağıtımının optimizasyonu		
2	Güç dağıtımının optimizasyonu		
3	Senkron makine geçici durum analizi		
4	Senkron makine geçici durum analizi		
5	Dengesiz sistemler kısa devre durumları		
6	Geçici durum sabitlerinin hesabı		
7	Dengeli sistemlerde hata		
8	Dengeli sistemlerde hata		
9	Dengeli sistemlerde hata		
10	Kararlılık		
11	Kararlılık		
12	Güç sistem kontrolü		
13	Güç sistem kontrolü		
14	Güç sistem kontrolü		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Elektrik güç dağıtımının optimizasyonunu bilir.
Ö02	2. Senkron makine transient analizi yapar.
Ö03	3. Dengersiz güç durumlarında kısa devre akımını hesaplar.
Ö04	4. Dengeli güç durumlarında kısa devre akımını hesaplar.
Ö05	5. Kararlılığı bilir.
Ö06	6. Güç sistem kontrolünü tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	12	2	24
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	14	1	14
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>164</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P05	P06	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5	4	4	5
<b>Ö01</b>	5	5	5	4	4	
<b>Ö02</b>	5	5	5			
<b>Ö03</b>	5	5	5			
<b>Ö04</b>	5	5	5			
<b>Ö05</b>	5	5	5	4	4	
<b>Ö06</b>	5	5	5	5	5	

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4086 Lazer Teorisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4086	Lazer Teorisi	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Turgut ÖZTÜRK	Yok

#### Dersin Amacı :

Dersin içeriğini oluşturan lazerler hakkında temel kavramlarını, lazerlerin ve fotonığın bilimsel ve endüstriyel uygulamalarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Lazerlere tarihsel giriş, lazerler hakkında temel kavramlar, elektromanyetik kuram ve Maxwell denklemlerinin özeti, ışığın yansıma, kırılma ve emilmesi, ışık madde etkileşiminin kuantum kuramı, lazer salınımı ve kovukları, kırınım ve lazer hüzmesinin ilerlemesi, lazer çeşitleri, fotonığe giriş, fiber optik, lazerlerin ve fotonığın bilimsel ve endüstriyel uygulamaları, ultra hızlı lazerler ve doğrusal olmayan optığe giriş.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Lazerler ve Materyal İşleme Uygulamaları, N. Tarakçoğlu, Nobel yayınevi, 2004.
2. Lasers: Fundamentals and Applications, K. Thyagarajan and Ajoy Ghatak, Springer 2nd ed. 2011 edition (October 5, 2010).
3. Laser Theory by Hermann Haken, Springer-Verlag (June 1983)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lazerlere tarihsel giriş, lazerler hakkında temel kavramlar		
2	Elektromanyetik kuram ve Maxwell denklemlerinin özeti, Proje 1 (teslim tarihi:10. hafta)		
3	Işığın yansıma, kırılma ve emilmesi		
4	Işık madde etkileşiminin kuantum kuramı		
5	Lazer salınımı ve kovukları, kırınım ve lazer hüzmesinin ilerlemesi		
6	Lazer çeşitleri		
7	Ara Sınav		
8	Yarıiletken lazerler		
9	Fotonığe giriş		
10	Fiberoptik		
11	Optik algılayıcılar		
12	Optik modülatörler		
13	Lazerlerin ve fotonığın bilimsel uygulamaları		
14	Lazerlerin ve fotonığın endüstriyel uygulamaları		
15	Ultra hızlı lazerler ve doğrusal olmayan optığe giriş		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Lazer teorisini açıklayabilir.
Ö02	Lazer çeşitlerini açıklayabilir.
Ö03	Lazerlerin ve fotonığın bilimsel ve endüstriyel uygulamalarını açıklayabilir.
Ö04	Farklı lazerlerin çalışma prensiplerini bilir
Ö05	Basit bir lazer tasarımı yapabilir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	6	60
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	5	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>117</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P03	P06	P11
Ö01	5		5		
Ö02	5				
Ö03	5				
Ö04		4			
Ö05				5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4031 Mikrodalga Teknikleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4031	Mikrodalga Teknikleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Hayrettin YÜZER	Prof.Dr. NECMİ SERKAN TEZEL	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu ders mikrodalga devreler ve sistemlerin tasarımı ve analizi için gerekli olan temel teknikleri öğretmeyi amaçlamaktadır. Elektromanyetik kuramı, iletim hattı kuramı, dalga klavuzları, pasif mikroşerit devreleri, mikrodalga ağ analizi, çeli uyumlama ve ayarlama, mikrodalga yükseltici tasarımı, mikrodalga süzgeçler ve çınlayıcılar konuları, mikrodalga mühendisliğinin pratik anlaması vurgulanacak şekilde işlenecektir.

#### Dersin İçeriği :

Dersin içeriğinde elektromanyetik kuramının yeniden gözden geçirilmesi; iletim hatları ve dalga klavuzları; dalga klavuz sistemleri için devre teorisi; çeli uyumlama ve dönüşümü; pasif mikrodalga cihazlar; elektromanyetik çınlayıcılar; ve periyodik yapılar ve süzgeçler bulunmaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

Kaynakları	
	1
	2

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektromanyetik Kuramının Yeniden Gözden Geçirilmesi - Ödev (teslim tarihi:9hafta)		
2	İletim Hattı Kuramı		
3	Smith Abağı, Üreteç ve Yük Uyumsuzlukları, Kayıplı İletim Hatları		
4	İletim Hatları ve Dalga Klavuzları		
5	Mikrodalga Ağ Analizi		
6	Mikroşerit Hatlar ve Hatlarda darbe iletimi		
7	Empefans Uyumlama ve Ayarlama		
8	Mikrodalga Rezonatörler		
9	Güç Bölücüler ve Yönlü Bağlaşımalar		
10	Mikrodalga Süzgeçler		
11	Gürültü ve Aktif RF Elemanları		
12	Mikrodalga Yükseltici Tasarımı		
13	Mikrodalga Sistem Uygulamaları		
14	Dalga Klavuzları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Mikrodalga sistem ve elemanlarının ağ teorisi kullanılarak nasıl tanımlanabileceğini açıklayabilir,
Ö02	2. yansıma katsayıları ve çeli hesaplamak için Smith grafiklerinin nasıl kullanılacağını açıklayabilir,
Ö03	3. ayarlama ağlar ve aktif aygıtların S parametre tanımlanmasını açıklayabilir,
Ö04	4. mikrodalga yükselticiler ve salıncıkların tasarımı, kararlılık ve performansını tanımlayabilir,
Ö05	5. mikrodalga mühendisliği ile ilgili temel ölçümleri yapabilir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	5	60
Ödevler	15	2	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>165</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P05
<b>Tüm</b>	5	5	5	5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4061 Mobil İletişime Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4061	Mobil İletişime Giriş	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çihat ŞEKER	Yok

#### Dersin Amacı :

Mobil haberleşme sistemlerinde kullanılan teknolojileri ve mimarileri öğrenerek, kablosuz ve mobil ağlarda kullanılan standartlar ve uygulamaları anlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Mobil haberleşme sistemlerinin temel yapıları, 1., 2., 2,5, 3., ve 4. nesil mobil haberleşme sistemleri, hata saptama ve düzeltme süreçleri, çoklu erişim protokolleri, WLAN, WMAN, WWAN teknolojileri, uydu haberleşmesi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- 1) Mobile Communications, J. Chiller, Pearson Education, 2003.
- 2) Wireless Communications and Networks, W. Stallings, Pearson Education, 2005.
- 4) Mobile Wireless Communications, M. Schwartz, Cambridge University Press, 2005.
- 5) Principles of Mobile Communication, G.L. Stüber, 3rd Ed., Springer, 2011.
- 3) Wireless Communications: Principles and Practice, T.S. Rappaport, 2nd Ed., Pearson Education, 2010

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mobil Haberleşmeye Giriş		
2	Kablosuz İletimin Temel Kavramları		
3	Kablosuz İletimin Temel Kavramları (Proje Teslim Tarihi 9. Hafta)		
4	Hücre İletimin Temel Kavramları		
5	Hücre İletimin Temel Kavramları		
6	Hücre İletimin Temel Kavramları		
7	1. Nesil ve 2. Nesil Zaman Bölmeli Çoklu Erişim Sistemleri		
8	2. Nesil Kod Bölmeli Çoklu Erişim Mobil Sistemleri		
9	3. Nesil ve 4. Nesil Mobil Sistemler		
10	Kablosuz Mobil Radyo Yayılımının Etkileri		
11	Kablosuz Mobil Radyo Yayılımının Etkileri		
12	Hücre Sahası ve Mobil Antenler		
13	Hücre Sahası ve Mobil Antenler		
14	Hücre Sahası ve Mobil Antenler		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kablosuz haberleşme teknolojilerinin öğrenilmesi
Ö02	Kablosuz ve mobil ağların tipleri ve kurulumları
Ö03	Kablosuz ve mobil ağlarda kullanılan standartlar ve uygulamaları
Ö04	Mobil haberleşme sistemlerinde kullanılan modülasyon ve kodlama teknikleri
Ö05	1G, 2G, 2.5G, 3G and 4G mobil haberleşme sistemlerinin öğrenilmesi

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%35
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	12	4	48
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>156</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P08	P09	
Ö01	4	2	3	3	3	2	2		
Ö02	4	3	4	4	3	2	2		
Ö03	4	2	3	4	3	2	2	3	
Ö04	4	3	4	4	3	2	2		
Ö05	4	2	4	4	3	2	2		



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4081	Optoelektronik			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
7	E2M4081	Optoelektronik		3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Doç.Dr. Turgut Öztürk	Doç.Dr. Turgut Öztürk	Yok

#### Dersin Amacı :

Dersin içeriğini oluşturan optoelektronik elemanların tanınması.

#### Dersin İçeriği :

Işığın Meydana Gelmesi ve Şematik Enerji Band Diyagramı,Görülebilir Işık Tayfının İncelenmesi,Dalga Boyları, Foto Transistörler ve Uygulamaları,Güneş Pilleri ve Uygulamaları,Lazerler, Foto Diyotlar Karakteristikleri ve Çeşitleri,Fiber Optik Kablo, Fiberlerin İletişim dışı uygulamaları, Led ler, Fotodedektörler, Fiberoptik İletişim sistemleri, Optik Fiber Sensörler ve Işık Kılavuzlayan Fiberler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. S. O. Kasap, Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices, Prentice-Hall, 2001.
2. Optoelectronics : an introduction / J. Wilson, J.F.B. Hawkes. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1988.
3. Optoelektronik Devreler ve Sistemler Doç. Dr. Eldar Musayev, Birsen Yayınevi, 1999

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Işığın Meydana Gelmesi ve Enerji Band Diyagramı		
2	Görülebilir Işık Tayfının İncelenmesi ve Dalga Boyları ile İlişkisi		
3	Foto Transistörler ve Uygulamaları		
4	Güneş Pilleri ve Uygulamaları		
5	Lazerler ve çalışma prensipleri		
6	Foto Diyotlar Karakteristikleri		
7	Ara Sınav		
8	Fiber Optik		
9	Optik İletişim Sistemleri		
10	Fiberlerin İletişim Dışı Uygulamaları		
11	Ledler ve Çalışma Prensipleri		
12	Fotodedektörler		
13	Foton Aygıtları		
14	Optik İletişim Sistemleri		
15	Optik aygıtların çalışma prensipleri		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Çeşitli optoelektronik elemanların çalışma prensiplerini kavrar.
Ö02	Fiber optik kabloları ve kullanıldığı yerleri bilir.
Ö03	Optik devre elemanlarının devredeki kullanımını bilir.
Ö04	Optik devre elemanları ile yapılabilecek bazı devre tasarımlarını anlayabilir.
Ö05	Optik elemanların elektronik sistemlerinde kullanımı

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	8	10	80
Ödevler	1	5	5
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	5	5
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>137</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P03	P06	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5		
<b>Ö01</b>	5		5		
<b>Ö02</b>	5				
<b>Ö03</b>	5				
<b>Ö04</b>	5	5			
<b>Ö05</b>				5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4052 Özel Elektrik Makineleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4052	Özel Elektrik Makineleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Mehmet ŞİMŞİR	Dr.Öğr.Üyesi MEHMET ŞİMŞİR	Yok

#### Dersin Amacı :

Özel tip elektrik motorlarını ve bu motorlarının kullanım alanlarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Bir fazlı asenkron motorlar, üniversal motorlar, adım motorları, relüktans motor, BLDC motorlar, servo motorlar, yapısı, kullanım alanları ve sürücü devreleri.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Beşin fırtınası, problem çözme, soru cevap teknikleri.

#### Dersin Kaynakları

**Kaynaklar** 1. Özel Elektrik Makinaları, Güngör Bal, Seçkin Yayınevi, (2004).1

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 20	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 20

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Özel tip motorlara giriş		
2	Bir fazlı yardımcı sargılı asenkron motor		
3	Kondansatör yolvermeli motorlar		
4	Üniversal motorların yapısı ve çalışma prensibi		
5	Üniversal motorun DC ve AC de çalıştırılması		
6	Adım motorları ve sürücü devreleri		
7	Ara sınav		
8	Relüktans motorların yapısı ve çalışma prensibi		
9	Anahtarlamalı relüktans motorlar (ARM)		
10	Fiçasız DC (BLDC) motor yapısı ve çalışma prensibi		
11	BLDC motor sürücü devreleri		
12	DC servo motorlar		
13	AC servo motorlar		
14	Servo sürücüler		
15	Yarıyıl sonu sınavı		
16	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir fazlı asenkron motorları tanımlar.
Ö02	Motor yol verme devresi tasarlar
Ö03	Üniversal motoru ve sürücüsünü açıklar.
Ö04	Adım motoru ve sürücüsünü bilir.
Ö05	Relüktans motor yapısını ve sürücü mantığını bilir.
Ö06	BLDC motor yapısını ve sürücü mantığını bilir.
Ö07	Servo motor çeşitlerini açıklar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>124</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P08
Ö01	5	5	3	4
Ö02	5	4	5	5
Ö03	5	3	4	3
Ö04	5	3	3	4
Ö05	5	2	4	4
Ö06	5	2	4	4
Ö07	5	3	2	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4032 Radar Sistemleri Temelleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4032	Radar Sistemleri Temelleri	3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Prof.Dr. Necmi Serkan Tezel	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu derste, radanın çalışma prensibi, radar sisteminin alt blokları, radar tasarımı ve mevcut radar sistemlerinin analizinin öğrenilmesi amaçlanmaktadır

#### Dersin İçeriği :

Radar menzil denklemi, Alıcılar ve Vericiler, Yayılma, Radar sistem blokları, radar kesit alanı, Algılama ve Yanlış alarm olasılıkları, Uyumlu ve uyumsuz darbe biriktirme, Kargaşa ve Gürültü, Hareketli hedef tespiti, Doppler İşleme, Sapıt yanlış alarm yöntemi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- 1-) Radar Temelleri, İnci Akkaya, Sistem Yayıncılık 2004,1
- 2-) Introduction to Radar Systems, Merrill Skolnik, McGraw-Hill Education 3 edition (December 20, 2002)
- 3-) Principles of Modern Radar Basic Principles, Mark A. Richards, James A. Scheer, William A. Holm, SciTech Publishing, 2010

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	100	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Radar çalışma prensibi ve radar menzil denklemi		
2	Propagasyon etkileri		
3	Radar kargaşası		
4	Radar kesit alanı		
5	Radar antenleri		
6	Radar Sistem Blokları ve İşlevleri		
7	Algılama ve Yanlış alarm olasılıkları		
8	Darbe Sıkıştırma		
9	Radar işaretleri ve belirsizlik fonksiyonu		
10	Haraketli Hedef Tespiti		
11	Doppler İşaret İşleme		
12	Sabit Yanlış Alarm Yöntemi		
13	Hedef Takip Yöntemleri		
14	Görüntüleme Radarları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Radarlara ilgili temel teknik ve algoritmaları kullanabilme
Ö02	Basit radar sistemlerini ve ilgili işaret işleme bloklarını tasarlamayı öğrenme,
Ö03	Bir radar sisteminin analiz ve tasarımını yapabilme

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	1	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	14	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>151</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P02	P05
Ö01	5		
Ö02		5	
Ö03		5	4





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4063 Sayısal İşaret İşleme					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4063	Sayısal İşaret İşleme	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Abdullah Talha Sözer	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu dersin amacı; Günümüz teknolojisinin çekirdeğini oluşturan, bilim ve mühendisliği şekillendiren dijital sinyal işlemeyi tanıtmak. Birçok bilim ve mühendislik alanında ihtiyaç duyulan genel sayısal işaret işleme kavram ve yöntemlerini öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

Sayısal sinyal ve sistem kavramları, Örnekleme, Sayısal işaretlerin frekans bileşenleri, Sayısal filtre tasarımı

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Problem çözme, Deney

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing By Steven W. Smith
2. Understanding Digital Signal Processing by Richard G. Lyons
3. Essentials of Digital Signal Processing by B. P. Lathi, Roger A. Green

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal sinyal ve sistemlere genel bakış.		
2	Ayrık zamanlı sinyaller ve sistemler		
3	Örnekleme		
4	Ayrık Fourier dönüşümü, FFT		
5	DFT ile spektral analiz, Periodogram		
6	Kısa zamanlı Fourier dönüşümü, Spektrogram		
7	Arasınnav		
8	Doğrusal zamanla değişmeyen (DZD) sistemler		
9	DZD sistemlerin, birim dürtü yanıtı ve frekans yanıtı		
10	Sonlu fark denklemleri, konvolüsyon		
11	Z-uzayında DZD sistemlerin analizi		
12	Dijital filtre tasarımı: Sonlu darbe yanıtı (FIR)		
13	Dijital filtre tasarımı: Sonlu darbe yanıtı (IIR)		
14	Matlab örnekleri		
15	Matlab örnekleri		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal sinyal ve örnekleme kavramlarını bilir.
Ö02	Bir ayrık zaman sinyalinin spektrumunu bulabilir.
Ö03	Ayrık zamanlı sistem kavramını bilir; zaman ve frekans alanı tekniklerini kullanarak analiz edebilir.
Ö04	Sayısal filtreleri tasarlar ve uygular.
Ö05	Sayısal işaret işleme problemleri için Matlab kullanır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada chaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%30
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	1	4	4
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>118</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P04	P05	P08
Ö01		5				
Ö02		5				
Ö03	5					
Ö04			4			
Ö05				5	2	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4071 Sayısal Kontrol Sistemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4071	Sayısal Kontrol Sistemleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Ziyodulla YUSUPOV	Yok

#### Dersin Amacı :

Dijital kontrol sistemlerinde temel ilke, yöntem ve araçlara giriş. Dijital kontrol sistemlerin analizi ve tasarımı.

#### Dersin İçeriği :

Dijital kontrol sistemlerinin modellenmesi. Örneklenmiş dizge. Z-dönüşümü. Örneklenmiş dizge sisteminin transfer fonksiyonu. Kapalı geri besleme denetim dijital sistemi. Blok şeması küçültme. Z- düzlemi üzerinden sayısal sistemlerin kararlılığı. Routh-Hurwitz yöntemi ile sayısal sistemlerin kararlılığı. Dijital bilgisayar kompanzasyonlu kapalı devre sistemleri. Kök yer eğrisi. Yatışkın durum hatası. Z-düzleminde geçici tepki.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

- Digital Control Engineering, (2nd edition) by M. Sami Fadali, A. Visioli (2013).
- Discrete-time Control System, (2nd edition) by Katsuhiko Ogata (1995).
- Control System Engineering, (4th Edition) by Norman S. Nise (2011). Chapter 13

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	Dijital kontrol sistemlerinin modellenmesi		
3	Örneklenmiş dizge		
4	Z-dönüşümü		
5	Örneklenmiş dizge sisteminin transfer fonksiyonu		
6	Dijital kontrol sistemlerinin kök yer eğrisi		
7	Z-düzleminde Kök yereğrisi (1.ödev teslim tarihi 14.hafta)		
8	Kapalı döngü geri besleme örneklenmiş dizge sistemleri		
9	Blok diyagram azaltma		
10	Z-düzlemi aracılığıyla örneklenmiş dizge kararlılığı		
11	Routh-Hurwitz yöntemi ile örneklenmiş dizge sistemlerin kararlılığı		
12	Dijital bilgisayar kompanzasyonlu kapalı çevrim sistemler		
13	Yatışkın durum hatası		
14	Z-düzleminde geçici tepki		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kontrol sistemi tasarımı ve uygulamasında dijital bilgisayarların rolünü anlama.
Ö02	Z-dönüşüm ve örneklenmiş dizge sistemlerini öğrenmek
Ö03	Kök yereğrisi yöntemlerini kullanarak dijital kontrolörü tasarlayabilmek
Ö04	Dijital kontrolörlerin uygulanmasıyla ilgili sorunları değerlendirmek

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	8	96
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>173</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>7</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları							
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek							
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P10
Ö01	5	5		2	3		
Ö02	3	3	4		4		
Ö03	3	5	5	2		3	3
Ö04	5	3		4	3	4	4



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M485		Staj II			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M485	Staj II	2	1	3

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Prof.Dr. Necmi Serkan Tezel	Yok

#### Dersin Amacı :

Elektrik - Elektronik Mühendisliği eğitime bağlı olarak, öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine yardımcı olmak, onları iş hayatına hazırlamak ve öğrenilen teorik bilgileri uygulama imkanı sağlamaktır.

#### Dersin İçeriği :

Öğrencilerin aldıkları eğitimlerden aldıkları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulama, staj eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu müşteri ya da diğer kurumlar ile iyi iletişim kurabilme, sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izlemek, staj yapacakları iş yerindeki sorumlulukları, ilişkileri, organizasyon yapısı, iş disiplini izlemek ve uygulamak.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

- Karabük Üniversitesi Staj Yönetmeliği (<http://oidb.karabuk.edu.tr/yonerge/stajuygulamayon.htm>)
- Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü Staj Kuralları (<http://muh.karabuk.edu.tr/elektrikelektronik/?page=undergraduate&no=5>)

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Endüstriyel Uygulama		
2	Endüstriyel Uygulama		
3	Endüstriyel Uygulama		
4	Endüstriyel Uygulama		
5	Endüstriyel Uygulama		
6	Endüstriyel Uygulama		
7	Endüstriyel Uygulama		
8	Endüstriyel Uygulama		
9	Endüstriyel Uygulama		
10	Endüstriyel Uygulama		
11	Endüstriyel Uygulama		
12	Endüstriyel Uygulama		
13	Endüstriyel Uygulama		
14	Endüstriyel Uygulama		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	• Bir Elektrik - Elektronik Mühendisliği alanında uygulama geliştirme imkanı bulur.
Ö02	• Problem çözümlerine mühendislik bakış açısıyla çözüm getirir.
Ö03	• Elektrik - Elektronik Mühendisliği alanında yeni teknolojileri takip eder.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada chaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%100
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	1	20	20
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>20</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>1</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P08	P09	P10	P11
<b>Tüm</b>	5	5	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4075 Sürücü Sistemler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4075	Sürücü Sistemler	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Selim Öncü	Yok

#### Dersin Amacı :

Temel motor sürücü devrelerini ve bunların uygulama alanlarını öğretmek.

#### Dersin İçeriği :

DC, AC, özel motor temelleri. Sürücü sistemler ile ilgili temel kavramlar. DC motor sürücüler. AC Motor Sürücüler. Özel tip motor (BLDC, SRM, step) sürücüler.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

Kaynakları	
1.	
2.	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 30	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sürücü sistemlere giriş		
2	DC motor temelleri		
3	DC motor sürücüler- Kontrollü doğrultucu		
4	DC motor sürücüler- Kıyıcılar		
5	AC motor temelleri. Elektronmekanik sistemler (ÖDEV1)		
6	Asenkron motora yol verme, yumuşak yol vericiler		
7	Asenkron motor sürücüler, V/f kontrol, doğrudan moment kontrol		
8	BLDC motor temelleri		
9	BLDC motor sürücü, yön ve hız kontrolü (ÖDEV2)		
10	Anahtarlama relüktans motor (ARM) temelleri		
11	ARM sürücüler, yön ve hız kontrolü		
12	Adım motoru temelleri, adım motoru sürücüler		
13	Bir fazlı sürücüler, servo sürücüler		
14	Senkron motor sürücü		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sürücü sistemler ve motorlar temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	DC ve AC motor sürücü çeşitlerini bilir.
Ö03	Özel tip motor sürücü devresini açıklar.
Ö04	BLDC motor hız ve yön kontrolünü tanımlar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanıma becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	2	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	11	5	55
Ödevler	2	10	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>142</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi:	1: Çok düşük	2: Düşük	3: Orta	4: Yüksek	5: Çok yüksek

	P01	P02	P04	P05
<b>Tüm</b>	4	4	3	4
<b>Ö01</b>	5	3	3	4
<b>Ö02</b>	5	4	4	4
<b>Ö03</b>	4	5	4	5
<b>Ö04</b>	4	3	2	3



**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4041 Tümüleşik Devreler					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4041	Tümüleşik Devreler	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Doç.Dr. Ozan GÜLBUDAK	Yok

#### Dersin Amacı :

E2E441 dersinin temel amacı , öğrencilere dijital elektronik sistemlerin tasarımı için gerekli olan bilgi ve becerilerin aktarılması. Dersin amaçları aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir: • CMOS teknolojisi kullanılarak dijital sistemlerin analizi ve tasarımı • Bilgisayar mimarisinin anlaşılması ve mikromimarinin analiz edilmesi • Kombinasyonel ve sıralı mantık sistemlerinin tasarımı • Paralel hesaplama, çoklu- işleme, SIMD işlemciler ve RAM gibi kavramların anlaşılması

#### Dersin İçeriği :

Dijital tasarımın temelleri, Sıralı mantık, Mikro-mimari, tek-döngü ve çok-döngü mikromimariler, SIMD işlemciler, Dinamik depolama ve cache birimi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-Cevap tekniği

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynakları

1  
2  
3

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal tasarıma giriş		
2	Sayısal tasarımın temelleri ve mantık devreleri		
3	Kombinasyonel mantık devreleri ve tasarımı		
4	Sıralı mantık devreleri ve tasarımı		
5	Mikroişlemciler		
6	Tek-döngü mikroişlemciler		
7	Vize sınavı		
8	Paralel hesaplama teknikleri ve ilgili sayısal tasarım teknikleri		
9	SIMD işlemciler		
10	Çoklu iş parçacığı uygulamaları		
11	Grafik işlemcileri birimi		
12	Dinamik depolama		
13	Cache bellek yapısı		
14	RAM üniteleri ve veri işleme		
15	Çok çevrim işlemciler		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler sayısal devrelerin çalışma prensiplerini ve tasarımını anlayacaklardır.
Ö02	Öğrenciler bilgisayar mimarisi ile ilgili sayısal devrelerin tasarımını yapabileceklerdir.
Ö03	Öğrenciler mikromimari yapılarının işleyişi hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
Ö04	Öğrenciler paralel veri işleme ve SIMD işlemciler hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	5	%20
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	5	45
Ödevler	4	4	16
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>133</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P02	P04	P05
<b>Tüm</b>	4	5	4	3
<b>Ö01</b>	4	5	4	3
<b>Ö02</b>	5	5	4	4
<b>Ö03</b>	4	4	5	3
<b>Ö04</b>	4	4	5	3



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4036 Uydu Haberleşmesi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4036	Uydu Haberleşmesi	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ediz ERDEM	Yok

#### Dersin Amacı :

Uydu haberleşme sistemlerinde kullanılan yapıların ve bu yapılara ait gerekli kavramları kazandırmak.

#### Dersin İçeriği :

Uydu haberleşmesine giriş. Uydu ve uydu antenlerinin yapıları ve çeşitleri. Uydu haberleşme sistemleri ve teknolojileri hakkında temel kavramlar. Uydu yörüngeleri. Modülasyon teknikleri. Uydu haberleşmesinde kullanılan çoklu erişim teknikleri. RF uydu linki hesabı. Uydu şebeke topolojileri ve uydular arası haberleşme. Geleceğe yönelik gelişmeler ve uygulamalar.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru ve cevap, proje yönetimi, araştırma

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

1. Uydu ve Hücrel Mobil Haberleşme Sistemleri, 2. baskı., Birsen Yayınevi
2. Satellite Communication Systems by M. Richharia
3. Satellite Communication Systems Design by S. Tirró

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Uydu haberleşmesine giriş		
2	Uydu yapıları ve çeşitleri		
3	Uydu haberleşme sistemleri ve teknolojileri hakkında temel kavramlar		
4	Uydu yörüngeleri ve yörüngeye uydu yerleştirme		
5	Desibel Kavramı, gücü, S/N oranı		
6	Modülasyon teknikleri		
7	Vize Haftası		
8	Dalga propagasyonu ve polarizasyon		
9	Uydu antenleri (1.ödev teslim tarihi 14.hafta)		
10	Anten temel parametreleri		
11	RF uydu linki hesabı		
12	Uydu haberleşmesinde kullanılan çoklu erişim teknikleri		
13	Modelleme ve simülasyon		
14	Uydu şebeke topolojileri ve uydular arası haberleşme		
15	Yeni uydu teknolojilerine genel bir bakış		
16	Yarıyıl sonu sınavı		
17	Yarıyıl sonu sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Uydu haberleşme prensiplerini öğrenme
Ö02	Uydu bileşenlerini öğrenme
Ö03	Uydu çeşitlerini ve yörünge özelliklerini öğrenme
Ö04	Uydular için haberleşme tekniklerini öğrenme
Ö05	RF uydu linki hesabı yapma

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	3	14	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	10	60
Ödevler	1	8	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>135</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03	P05
Ö01	5			
Ö02		4		
Ö03	5			
Ö04	5			2
Ö05	5	4	3	



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4064 Veri Haberleşmesi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4064	Veri Haberleşmesi	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Tarık Adnan Almohamad	Yok

#### Dersin Amacı :

Bu ders, öğrencilerin genel olarak; veri iletişimi ve veri iletişim ağı oluşturmalarının temel ilkelerini ve bu bağlantı tasarımlarında kullanılan bazı protokolleri anlamalarına yardımcı olmak için dizayn edilmiştir.

#### Dersin İçeriği :

Hem veri iletişimi hem de veri iletişim ağı oluşturma prensipleri ile ilgili fikirlerin temelini oluşturmak ve zeminini hazırlamak, iletişim ağı bileşenlerini ve veri alış-veriş türlerini tanımlamak, ayrıca farklı veri türlerinin nasıl temsil edildiğini ve verilerin iletişim ağı üzerinden akışının nasıl yapıldığını anlatmaktır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

- Kaynakları**
- 1- Behrouz A. Forouzan, Data communication and Networking, McGraw-Hill, 5th Edition, 2013
  - 2- James Kurose, Keith Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach, Pearson, 7th Edition, 2017

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 50	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	İletişim Ağı Oluşturma ve İletişim Ağı Modelleri		
3	Veri İletişimi ve İletişim Ağlarının Türleri		
4	Açık Sistemler Ara Bağlantı ve TCP Modelleri		
5	Devre Anahtarlamalı İletişim Ağları		
6	Fiziksel Katman		
7	Dijital Sinyaller ve İletişim Bozukluğu		
8	Veri Bağlantı Katmanı ve Veri Bağlantı Katmanı Protokolü		
9	Adres Çözümleme Protokolü (ARP), HDLC ve Noktalar Arası (Noktadan-Noktaya) İletişim Protokolü (PPP)		
10	İletişim Ağı Katmanı, Ağ İletişim Servisleri, IPV4 Adresleri ve İnternet Protokolü (IP): IP Datagram Formatı		
11	Taşıma Katmanı Giriş, Bağlantısız ve Bağlantı Tabanlı Düzenler		
12	Taşıma Katmanının Protokolleri		
13	Uygulama Katmanı ve Paradigmaları (Paradigmalar: Kavramsal Örnekler Dizisi)		
14	Dünya çapında Ağ		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Pratik gereksinimler için lazım olan Temel İletişim Ağı Teknolojilerini, Protokolleri ve Uygulamaları anlamak.
Ö02	Karmaşık mühendislik problemlerini ve uygun iletişim-ağ sistemlerini, veri iletişim ağlarının çeşitli temel prensipleri üzerinden analiz etmek.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%10
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%50
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	6	78
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	18	18
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>160</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	

	P01	P02
Ö01	5	
Ö02		5





# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4012	Yapay Zeka			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
7	E2M4012	Yapay Zeka		3	3	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Dr.Öğr.Üyesi Kadir İLERİ	Dr.Öğr.Üyesi DOĞAN URGUN	Yok

#### Dersin Amacı :

Yapay Zeka, zeki davranışta hesaplamalı çalışmaya yöneliktir. Yapay zeka alanlarının hepsindeki ortak esas, "düşünebilen" etmenler/makinalar oluşturmaktır. Bu ders, etmenlerin/bilgisayarların akıllı davranmasına olanak tanıyan yöntemlere (problem çözme, öğrenme, algılama ve yorumlama) ilişkin geniş bir teknik giriş içermektedir. Dersin büyük bir bölümünde bu yöntemlerdeki çeşitlilikler yansıtılmaktadır. Derste, temel yapay zeka soruları ve unsurları incelenecek ve ana teknikler araştırılacaktır.

#### Dersin İçeriği :

Yapay Zeka Kavramı, Akıllı Etmenler, Problem çözme ve Arama, Bilgili ve Bilgisiz Arama, Yerel arama ve optimizasyon, Genetik Algoritmalar, Kısıt sağlama problemleri; Oyun oynama ve rekabet ortamında arama; Öğrenme ve Karar Ağaçları, Örnek Temelli Öğrenme, Sinir Ağları ve Yapay Nöron Modeli, Doğrusal Regresyon ve Doğrusal Sınıflandırıcı Perceptron, Eğitim Düşümü Yöntemi ve Tek Katmanlı Perceptronlar, Çok Katmanlı Perceptronlar ve Geri Yayılım Algoritması

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

<b>Kaynakları</b>	Artificial Intelligence: A Modern Approach. Stuart Russell, Peter Norvig, Prentice Hall, Second Edition Yapay Zeka, Vasif. V. Nabiyev, Seçkin Yayıncılık
-------------------	---

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 25	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 25	<b>Fen Bilimleri</b>	:
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 50	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:
<b>Sosyal Bilimler</b>	:	<b>Alan Bilgisi</b>	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yapay Zekaya Giriş ve Akıllı Etmenler		
2	Durum Uzayında Arama		
3	Bilgisiz Arama Yöntemleri		
4	Bilgili Arama Yöntemleri		
5	Yerel Arama Yöntemleri		
6	Genetik Algoritma		
7	Kısıt Sağlama Problemleri		
8	Oyunlar ve Rekabetçi Arama		
9	Karar Ağaçları		
10	Öğrenme		
11	Sinir Ağları ve Yapay Nöron Modeli		
12	Doğrusal Regresyon ve Doğrusal Sınıflandırıcı Perceptron		
13	Eğitim Düşümü Yöntemi ve Tek Katmanlı Perceptronlar		
14	Çok Katmanlı Perceptronlar ve Geri Yayılım Algoritması		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
Ö01	Yapay zeka alanında geniş bir yelpazede yer alan sorunları tartışabilecektir
Ö02	Alandaki temel teknikleri kullanabilecek ve tartışabilecektir
Ö03	Yapay zeka teknolojisinin potansiyel uygulamalarını değerlendirebilecektir

#### Programın Öğrenme Çıktıları

<b>Sıra No</b>	<b>Açıklama</b>
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	3	8	24
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	2	8	16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>162</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					

	P01	P03	P04	P05
<b>Tüm</b>	5	5	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4093 Yenilenebilir Enerji Sistemleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4093	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Muhammet Tahir Güneşer	Yok

#### Dersin Amacı :

Öğrencilere fotovoltaik sistemlerin temellerini, PV sistemlerin verim ve performansını ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarını öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Güneş pilleri fiziği, Güneş pilleri ve güneş modülleri, Fotovoltaik sistemler, Fotovoltaik sistemlerin verimi ve performansı, Termal enerji, hidroelektrik sistemler, rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisi, Okyanus ve dalga enerjisi

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

Kaynakları
1.
2.
3.
4.

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fotovoltaik etki		
2	Güneş pilleri fiziği Ödev ( teslim tarihi 9. hafta)		
3	Güneş pillerinin tasarımı		
4	Güneş modüllerinin tasarımı		
5	Fotovoltaik sistemlerin tasarımı		
6	Şebeke bağımsız Fotovoltaik sistemler		
7	Şebekeye bağlı Fotovoltaik sistemler		
8	Fotovoltaik sistemlerin verimi ve performansı		
9	Termal enerji		
10	Hidroelektrik sistemler		
11	Solar soğutma		
12	Rüzgar enerjisi		
13	Biyokütle enerjisi		
14	Okyanus ve dalga enerjisi, Joetermal enerji		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Öğrenciler, fotovoltaik etkiyi ve PV sistemleri açıklayabilecek.
Ö02	2. Öğrenciler, fotovoltaik sistemlerin verimi ve performansını hesaplayabilecek.
Ö03	3. Öğrenciler, yenilenebilir enerji sistemlerini karşılaştırabilecek.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanımı becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%20
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%5
Devam	0	%0
Uygulama	0	%5
Proje	0	%10
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	12	2	24
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	12	1	12
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>156</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P02	P05	P06
<b>Tüm</b>	5	5	5



# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M4096 Yüksek Gerilim Tekniği					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	E2M4096	Yüksek Gerilim Tekniği	3	3	5

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Altınkaya	Yok

#### Dersin Amacı :

Yüksek gerilim olaylarını kavrayabilmek ve yüksek gerilimin temellerini öğretmek

#### Dersin İçeriği :

Elektrostatik elektrik alanları, Yüksek gerilimin üretilmesi ve ölçülmesi, Delinme olayları, Aşırı gerilimler, Yürüyen dalgalar, Yüksek gerilimde koruma ve anahtarlama elemanları, Yüksek gerilim projeleri

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap tekniği, beyin fırtınası tekniği, problem çözme, teknik gezi

#### Dersin Kaynakları

##### Kaynaklar

- 1.Yüksek Gerilim Tekniği Cilt I, Prof.Dr. Muzaffer Özkaya, Birsen Yayınevi (2005).
2. Yüksek Gerilim Tekniği Cilt II, Prof.Dr. Muzaffer Özkaya, Birsen Yayınevi (2005).
3. High Voltage Engineering Fundamentals, E. Kuffel, W.S. Zaengl, J. Kuffel
4. High Voltage Engineering, C.L. Wadhwa
5. High Voltage Engineering Practice and Theory, JP Holtzhausen, WL Vosloo

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 20	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	: 20
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yüksek gerilim sistemlerine giriş		
2	Elektrostatik elektrik alanı		
3	Yüksek Gerilimin üretilmesi		
4	Yüksek Gerilimin ölçülmesi		
5	Yüksek gerilimde test işlemleri ve yalıtım koordinasyonu		
6	İyonizasyon		
7	Ara sınav		
8	Gaz, sıvı ve katı yalıtkanlarda delinme		
9	İç ve dış aşırı gerilimler		
10	Yürüyen dalgaların yansımaları ve kırılması		
11	Yüksek Gerilimde yalıtım, koruma ve anahtarlama elemanları		
12	Yüksek Gerilimde yalıtım, koruma ve anahtarlama elemanları		
13	Enerji nakil hatlarında rezistans, indüktans ve kapasitans		
14	Sehim hesapları		
15	Yüksek Gerilim tek hat şemaları		
16	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		
17	Yarıyıl sonu sınavı (Final)		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Yüksek gerilim kavramını açıklar.
Ö02	2. Yüksek gerilimde iyonizasyon olayını açıklar.
Ö03	3. Yalıtkanlarda delinme olayını açıklar.
Ö04	4. Yüksek gerilim anahtarlama ve koruma elemanlarını açıklar.
Ö05	5. Yüksek gerilim enerji nakil hatlarının hesaplamalarını yapar.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilmeye becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanabilme becerisini geliştirmek için bilimsel teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	1	%10
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	8	3	24
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>127</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları						
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek						

	P01	P02	P03	P04	P05	P10
Ö01	5		4	4		
Ö02	5	3		4		
Ö03	5					
Ö04	5			3		
Ö05	5		5	5	5	3

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları







# Karabük Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)

E2M488 Bitirme Projesi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	E2M488	Bitirme Projesi II	2	1	10

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%30 İng.)		Arş.Gör. Özgür İNANÇ	Prof.Dr. SERHAT ORKUN TAN	Yok

#### Dersin Amacı :

Bitirme projesi dersinin amacı; öğrencilerin araştırma yöntemleri, tez ve proje yazımı gibi konularda bilgi sahibi olması ve bunları uygulamaya geçirmesidir.

#### Dersin İçeriği :

1. Araştırma planlamasını yapmak ve uygulamak. 2. Araştırma sonuçlarını değerlendirmek. 3. Araştırma raporunu hazırlamak. 4. Araştırma raporu ile ilgili proje çizmek. 5. Araştırma raporunu sunmak.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

#### Dersin Kaynakları

**Kaynakları** 0000, "Kaynaklar tez konusuna bağlı olarak değişir."

#### Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 30	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 40	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 30	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bitirme projesi hakkında bilgi verilmesi		
2	Araştırma yöntemlerinin anlatılması		
3	Araştırma yöntemlerinin anlatılması		
4	Bitirme proje konularının belirlenmesi		
5	Proje yazım kurallarının anlatılması		
6	Proje yazım kurallarının anlatılması		
7	Sunum tekniklerinin anlatılması		
8	Saha Çalışması		
9	Saha Çalışması		
10	Saha Çalışması		
11	Saha Çalışması		
12	Saha Çalışması		
13	Saha Çalışması		
14	Bitirme Projesinin Teslimi		
15	Final Sınavı		
16	Final Sınavı		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Araştırma yöntemlerinin öğrenilmesi
Ö02	Araştırma konusuna uygun kaynak taramasının nasıl yapılacağı bilgisine sahip olma.
Ö03	Proje yazım tekniğini öğrenme.
Ö04	Proje anlatım tekniklerini öğrenme
Ö05	Araştırılan ve rapor haline getirilen bilginin özet halinde sunulması yetisini kazanma.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabileme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	1	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%100
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	10	2	20
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>52</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>2</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek



**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P06	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanı ve disiplinler arası etkileşimli çalışabilme becerisi; bireysel ve/veya takım çalışması becerisi.
P08	Sürekli eğitim farkındalığı kapsamında, kendini yenileme, bilgiye erişme teknikleri geliştirme, teknolojik ilerleme ve trendleri mühendisçe bakışla takip edebilme yeteneği.
P01	Elektrik-Elektronik Mühendisliği disiplinine özgü konularda temel bilgilere sahip olma, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P02	Fiziksel ortamlardaki karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemleri seçip uygulayarak tanımlama, matematik model çıkarma ve çözme becerisi.
P03	Bir sisteme yada cihaza ilişkin gerçek işletim koşulları ve kısıtlar dahilinde, istenen gereksinimler göz önüne alınarak tasarım yapabilme becerisi; bu amaçla bilimsel tasarım yöntemlerini uygulayabilme kabiliyeti.
P04	Çağın getirdiği son teknoloji/Güncel araç ve metotları karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerine uygulayarak çözüm üretebilme, bu araç ve gereçlere ulaşarak kullanım becerisini geliştirmek için bilişim teknolojilerinde faydalanma kabiliyeti.
P05	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin çağdaş yöntemlerle deney ve benzeri çözüm tekniklerini kullanmada, sonuçları elde edip analizde ve yorumlamada teknik yeterlilik.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; karşılaştığı Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini ve ürettiği çözümleri anlaşılır biçimde raporlayabilme, etkili biçimde sunabilme ve yazılı raporları anlayabilme becerisi.
P09	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarındaki standartları göz önünde bulundurarak etik ilkeleri ve mühendislik sorumluluğu bilinci ile hareket etme.
P10	Modern yönetim teknikleri, proje ve risk yönetimi ile sürdürülebilirlik, inovasyon (yenileşim) ve girişimcilik cesareti ve farkındalığı.
P11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının global ölçüde çevresel etkileri, sağlık ve güvenlik alanındaki sonuçları hakkında sonuçları ile bunlara bağlı hukuksal sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%0
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0
<b>Toplam</b>		<b>%0</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	0	0	0
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>0</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>0</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları



## I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri

B.6.2.1'de belirtildiği biçimde, programı yürüten bölümdeki tüm öğretim üyelerinin, öğretim görevlilerinin ve ek görevli öğretim elemanlarının özgeçmişlerini veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri
- Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ŞİMŞİR
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora 2007 16/Haziran/2016 Sakarya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik, Elektronik Mühendisliği (Dr)/ Tez Adı: Tekerlek İçi Elektrik Motorlarında Yapay Zeka Tabanlı Arıza Teşhisi (2016) Tez Danışmanı:(Yılmaz Uyaroğlu,Raif Bayir) Yüksek Lisans 2004 19/Temmuz/2007 Bülent Ecevit Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YI) (Tezli)/ Tez Adı: Elektronik Olarak Üretilen Dalga Şekilleri Altında Manyetik Aygıtlarda Meydana Gelen İlave Demir Kayıplarının Araştırılması (2007) Tez Danışmanı:(Nedim Tutkun) Lisans 2000 11/Haziran/2004 Sakarya Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Pr. (İö)/ Tez Adı: Modern Kompanzasyon Sistemleri Tez Danışmanı:(Ertan Yanikoğlu)
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Doktor Öğretim Üyesi Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik 10.02.2022 Mühendisliği Bölümü/Elektrik Makineleri Anabilim Dalı Doktor Öğretim Üyesi Karabük Üniversitesi/Teknoloji Fakültesi/Elektrik Mühendisliği Bölümü 01.01.2019-10.02.2022 Doktor Öğretim Üyesi Karabük Üniversitesi/Teknoloji Fakültesi/Mekatronik Mühendisliği 2016-2019 Bölümü Araştırma Görevlisi Karabük Üniversitesi/Teknik Eğitim Fakültesi/Elektronik Ve Bilgisayar 2007-2016 Eğitimi Bölümü Araştırma Görevlisi Bülent Ecevit Üniversitesi/Karabük Teknik Eğitim Fakültesi/Bilgisayar 2005-2007 Öğretmenliği Pr
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YAY İPEK, (2024). Python kullanarak gerçek zamanlı yüz ifadesi algılama, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü-&gt;Mekatronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı (Tamamlandı)</li> <li>• GHAYTH ABDULLAH, (2024). Elektrik arabalarının şarj edilmesinin konut alanlarındaki dağıtım şebekesi üzerindeki etkisi, Karabük Üniversitesi-&gt;Lisansüstü Eğitim Enstitüsü-&gt;Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı (Tamamlandı)2023</li> <li>• GÖK ÜMİT, (2023). Elektrik sistemlerinde harmonik olayların analizi, Karabük Üniversitesi-Lisansüstü Eğitim Enstitüsü-Enerji Sistemleri Mühendisliği Ana Bilim Dalı (Tamamlandı)</li> </ul>
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	GHAYTH ABDULLAH,ŞİMŞİR MEHMET,Algitta Alhade,Ahmed Abdussalam Ali,Mohamed M,Alsharif Abdulagader,Imbayah Ibrahim,Mohamed Elbar (2024). Evaluating the Effect of Electric Vehicles



	<p>Charging Stations on Residential Distribution Grid. International Journal of Electrical Engineering and Sustainability (Yayın No: 9271918)</p> <p>ŞİMŞİR MEHMET, GHAYTH ABDULLAH (2024). Global Trends in Electric Vehicle Battery Efficiency and Impact on Sustainable Grid. Solar Energy and Sustainable Development Journal.</p> <p>GHAYTH ABDULLAH,ŞİMŞİR MEHMET (2023). Recent trends and challenges of electric motor technologies. International Journal of Electrical Engineering and Sustainability, 1(2), 21-28. (Yayın No: 9271772)</p> <p>GHAYTH ABDULLAH,ŞİMŞİR MEHMET,Khaleel Mohamed,Ahmed Abdussalam,Alsharif Abdulagader (2023). An investigation of Inverse-Automatic Mechanical Transmission of EV using gear downshift approach. International Journal of Electrical Engineering and Sustainability (Yayın No: 9270317)</p> <p>Khaleel Mohamed,ŞİMŞİR MEHMET,YUSUPOV ZIYODULLA,Yasser Nassar,Elkhozondar Hala,Ahmed Abdussalam Ali (2023). The Role of Fault Detection and Diagnosis in Induction Motors. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND SUSTAINABILITY, 1(1), 31-40.</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Iman ELAWADY
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	DOCTOR OF PHILOSOPHY (PH.D.) Electrical Engineering, Option: Signal processing and telecommunications UNIVERSITÉ TAHRI MOHAMED BÉCHAR, 2012-2016 Dgtal Communcaton Systems MASTER UNIVERSITY OF BÉCHAR, 2009-2011 Electronics LICENSE UNIVERSITY OF BÉCHAR, 2006-2009 Baccalaureate ‘‘ natural science ‘‘ HIGH SCHOOL EL ACHARI HIGH SCHOOL, JUNE 2006
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	4 yıl , 2021, Dr. Öğr. Üyesi
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	Arş olarak yaklaşık 5 yıldır (2012-2017) Cezayir'de görev yapıyorum. Gör bechar üniversitesinde.4 yıl (2017-2021)Dr. Öğr. Ecole Nationale Polytechnique d'Oran Üyesi
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iman Elawady and İsmail Rakıp Karas, "Study the effect of noise on compressed images used in smart application based on JPEG standard", The Sixth International Conference on Smart City Applications (SCA'21), 27–29 October 2021, Virtual Safranbolu, Turkey</li> <li>• Ahsan Mumtaz, Iman Elawady, Ismail Rakıp Karas, "Review of the Literature on Brain Computer Interface (BCI) Feature Extraction Using EEG Signals", 1st International Conference on Engineering Management and Sustainable Innovative Technologies” (ICEMSIT 2022), 03-04 November 2022, Denpasar, Indonesia.</li> <li>• Elawady, I., Özcan, C. (2022) "A new effective denoising filter for high density impulse noise reduction", Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, 30 (4) pp. 1388-1403</li> <li>• ELAWADY, I., ÖZCAN, C. (2024) "Restoration of Images Compressed by Hybrid Compression, based on Discrete Cosine Transform and Vector Quantization, over a Binary Symmetric Channel", Acta Polytechnica Hungarica, 21 (11) pp. 213-228 [SCI Expanded]</li> </ul> <p><b>Book:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approche fondamentale au traitement d'images avec Matlab:: Comprendre la théorie et la mise en pratique avec des solutions d'exercices (French Edition), ISBN:6203450197, ISBN13:9786203450194, Release, Date:February 2023, by Iman Elawady (Author)</li> </ul>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-

Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr.Öğr.Üyesi Yunus Emre KARASU
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Lisans derecesi, Sakarya Üniversitesi, 2016 Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Yüksek Lisans derecesi Karabük Üniversitesi, 2019 Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Doktora derecesi Karabük Üniversitesi, 2023
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	26.10.2016, Araştırma Görevlisi 18.03.2024, Dr. Öğretim Üyesi
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	KARASU, Y.E., ULUER, İ., ÖZTÜRK, T. (2023) "An Investigation of the Effect of Embedded Gold Nanoparticles in Different Geometric Shapes on the Directivity of THz Photoconductive Antennas", <i>Engineering, Technology&amp;Applied Science Research</i> , 13 (4) pp. 11419-11425 [ESCI] Bihi, M.B., KARASU, Y.E. (2024) "Enhancing Photovoltaic System Performance: A Comparative Study of AI-Based Neural Networks and Traditional MPPT Techniques", <i>International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches</i> , 8 (11) pp. 554-568
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Tarik Adnan Almohamad
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ph.D. in Wireless and Mobile Systems, Universiti Sains Malaysia (USM), 2019</li> <li>• M.Sc. in Wireless Communications, Universiti Sains Malaysia, 2012</li> <li>• B.Sc. in Telecommunication Engineering, Ittihad Private University (IPU), 2008</li> </ul>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karabük Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde Doktor Öğretim Üyesi (Şubat/2021 - Günümüz)</li> <li>• Xiamen University Malaysia Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde Doktor Öğretim Üyesi (Eylül/2019 - 2020)</li> <li>• Araştırma Görevlisi ve Kablosuz ve Mobil Sistemler alanında Öğretim Asistanı, Universiti Sains Malaysia, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Fakültesi (Eylül/2014 - Aralık/2017)</li> <li>• Lisansüstü Araştırma Görevlisi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Fakültesi, USM (Mart/2014 - Eylül/2014)</li> <li>• Araştırma Görevlisi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Fakültesi, USM (Ocak/2013 - Ocak/2014)</li> <li>• Yardımcı Öğretim Görevlisi, Ittihad Üniversitesi (IPU), Suriye (Temmuz/2009 - Haziran/2010)</li> <li>• Araştırma Görevlisi, Ittihad Özel Üniversitesi, Suriye (Temmuz/2008 - Haziran/2009)</li> </ul>
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associate Editor in JESTECH Journal</li> <li>• Research Fellow, Universiti Sains Malaysia, 2015-2019</li> </ul>
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervision: 1- Ongoing students: Three PhDs (two in KBU, and one in USM) and three master students, 2- Graduated Students under my supervision: two master students.</li> <li>• Joint Patent between USM and KBU , Patent Title: "A Computer Implemented System for Stochastic Computing for Convolution Neural Network (CNN) Application", and with the application number PI2023002144</li> <li>• Consultant in Feasibility Study of Smart Campus Framework Project at USAINS Holding SDN. BHD Center, Universiti Sains Malaysia.</li> </ul>
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<p>Design and Comparative Analysis of a Microstrip Patch Antenna With Different Feed Technique at 2.4 GHz for Wireless Applications IEEE- 2024 1st International Conference on Logistics (ICL) 2024 Scopus Uluslararası</p> <p>Enhancing Road Safety: Real-Time Distracted Driver Detection Using Nvidia Jetson Nano and YOLOv8 IEEE-2024</p>

	<p>Zooming Innovation in Consumer Technologies Conference (ZINC) 2024 Scopus Uluslarası</p> <p>Stochastic Computing Convolutional Neural Network Architecture Reinvented for Highly Efficient Artificial Intelligence Workload on Field-Programmable Gate Array Research   SPJ 2024 SCI Uluslarası</p> <p>Assessment of Real-World Fall Detection Solution Developed on Accurate Simulated-Falls Springer Nature2024 Scopus Uluslarası</p> <p>Design Study of a Frequency Divider Using Injection Locking Technique for RF Communication Transceiver IEEE International Conference on Artificial Intelligence in Engineering and Technology ICAIET 2023 2023 Scopus Uluslarası</p> <p>Impact of Fuzziness for Skin Lesion Classification with Transformer-Based Model IEEE 6th International Conference on Computing, Electronics &amp; Communications Engineering (iCCECE '23) 2023 Scopus Uluslarası</p> <p>Computationally Efficient Stochastic Algorithm Supported by Deterministic Technique: A Futuristic Approach IEEE Access 2023 SCI Uluslarası</p> <p>Adaptive Trust-Based Framework for Securing and Reducing Cost in Low-Cost 6LoWPAN Wireless Sensor Networks Applied Sciences, MDPI 2022 SCI Uluslarası</p> <p>Data detection in decentralized and distributed massive MIMO networks Computer Communications 2022 SCI Uluslarası</p> <p>An Efficient Internet Traffic Classification System Using Deep Learning for IoT CMC-Computers, Materials and Continua 2022 SCI Uluslarası</p> <p>An Overview of Multi-Core Network-on-Chip System to Enable Task Parallelization Using Intelligent Adaptive Arbitration Springer Nature 2021 Scopus Uluslarası</p> <p>Dual-Determination of Modulation Types and Signal-to-Noise Ratios Using 2D-ASIQH Features for Next Generation of Wireless Communication Systems IEEE Access 2021 SCI Uluslarası</p> <p>A Survey of Free Space Optics (FSO) Communication Systems, Links, and Networks IEEE Access 2021 SCI Uluslarası</p> <p>A Low-Cost Information Monitoring System for Smart Farming Applications Sensors 2020 SCI Uluslarası</p> <p>Faster R-CNN Deep Learning Model for Pedestrian Detection from Drone Images SN Computer Science (2020) Scopus Uluslarası</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	<p>Member of IEEE Society</p> <p>Graduate Engineer, Board of Engineers Malaysia (BEM)</p> <p>Member of Syrian Association of Engineers</p>
Aldığı ödüller	<p>Two awards from Deputy Rector for Tubitak projects 2009</p> <p>USM Fellowship, School of Electrical and Electronic Engineering,</p>

	<p>2014-2017  Outstanding Student Award, Vice-Chancellor of USM, 2015  Top-Ranked Student Honor among Master's cohort, 2012</p>
<p>Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler</p>	<p>Active member in Lisansüstü Ders İşlemleri Komisyonu  Active member in Uluslararası Personel Komisyonu  Active member in Sustainability and Graduate Committees, 2020-2024  Assistant Editor at JESTECH, 2022-Present</p>
<p>Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri</p>	<p>Technical Talk about Knowledge Exchange in Interdisciplinary Research Field Between Universiti Sains Malaysia and Karabuk University, 2024  Organizing event about Event Classification and Intensity Discrimination for Inference with IoT, with Essex University, 2024  Organized event between KBU and Universiti Malaysia Kelantan (UMK) about Leadership Excellence Growth Across Cultures and Youth, 2024  Participated in the Karabük Teknokent information seminar on R&amp;D, Design and Software activities in Türkiye within the scope of the UMK Leadership Excellence Growth Across Cultures and Youth (LEGACY)  Participated in 6G Conference in Medipol University-Istanbul, 2024  Technical Talk about Automatic Determination of Signal's parameters in B5G Wireless Systems, Karabuk University, 2023  Reviewers in Several IEEE Journals  Training on Outcome-Based Education, Malaysia, 2019  Training on Complex Engineering Problems, Malaysia, 2019</p>

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Talha SÖZER
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2017 Yüksek Lisans: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2012 Lisans: Uludağ Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2009
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği 2009 – 2018 Dr. Öğretim Üyesi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2018 – devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Oğuzhan Çakmakoglu, Yüksek Lisans, Otomatik harici defibrilatör için gömülü sisteme uygun yapay zekâ tabanlı şok tavsiye sisteminin geliştirilmesi ve gerçekleşmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Ali Art, Yüksek Lisans, Uçtan uca sürücüsüz bir aracın derin öğrenme modelleri ile kontrol edilmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<b><u>Son 5 yıl içerisindeki seçilmiş yayın listesi</u></b>  <b><u>Makaleler</u></b> [1] SÖZER ABDULLAH TALHA (2024). Enhancing Fall Detection Accuracy: The Ground-Face Coordinate System for 3D Accelerometer Data. Sakarya University Journal of Computer and Information Sciences (Online), Doi: 10.35377/saucis...1522290 [2] KÜÇÜK AHMET ZAHİD, SÖZER ABDULLAH TALHA (2023). The Effect of the Additive Row Operation on the Permanent. Journal of New Theory(42), Doi: 10.53570/jnt.1178990 [3] SÖZER ABDULLAH TALHA (2022). Denetimsiz Anomali Tespiti Yaklaşımı ile Düşme Algılama. Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Doi: 10.17798/bitlisfen.997760 [4] SÖZER ABDULLAH TALHA (2021). Subject-Specific Sinusoid Approach for A Brain-Computer Interface Based on Single-Channel Steady-State Visual Evoked Potential. Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 1, Doi: 10.47112/neufmbd.2021.5  <b><u>Uluslararası tam metin bildiriler</u></b> [1] SÖZER ABDULLAH TALHA, Almohamad Tarik Adnan, Halim Zaini Abdul (2023). Assessment of Real-World Fall Detection Solution Developed on Accurate Simulated-Falls. International Conference on Robotics, Vision, Signal Processing and Power Applications, Doi: 10.1007/978-981-99-9005-4_72 [2] EGREIRA Fathiya Ali, SÖZER ABDULLAH TALHA (2023). Machine Learning-Based Palmprint Biometric Identification. 5.ULUSLARARASI HASANKEYF BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ



	[3] ART ALİ, SÖZER ABDULLAH TALHA (2022). CONTROLLING AN AUTONOMOUS VEHICLE WITH END-TO-END LEARNING. AHI EVRAN 2nd International Conference on Scientific Research
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YILMAZ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora/Sanatta Yeterlilik/Tıpta Uzmanlık, Türkiye, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Dr), 2012, 2019 Yüksek Lisans, Türkiye, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği (YI) (Tezli), 2009, 2012 Lisans, Türkiye, Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektrik Eğitimi Bölümü, 1992, 1996
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	2024-, Doktor Öğretim Üyesi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektrik Tesisleri Anabilim Dalı, Türkiye 2021-, Doktor Öğretim Üyesi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 2019-, Doktor Öğretim Üyesi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 2010-, Öğretim Görevlisi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, Türkiye
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Yusuf Kalemoglu, Yüksek Lisans, Haddehanelerde sıcaklık ve titreşim ölçümü ile kestirimci bakım uygulamaları, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Altınkaya, H., Yılmaz, M. (2023) " Estimation Of The Daily Production Levels Of A Run-Of-River Hydropower Plant Using The Artificial Neural Network", Academic Platform Journal Of Engineering And Smart Systems, (0) [Tr Dizin] Yılmaz, M., Yavuz, H. (2023) "Yenilenebilir Kaynaklarla Elektrik Üretiminde Güç Yönetim Sistemi Tasarımı", 3. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu 3rd International Symposium Of Scientific Research And Innovative Studies (Issris'23) , (Pp. 192-203), Balıkesir, Türkiye, (Mart 2023)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk Alparslan AVCI
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora 21/Nisan/2021 Gazi Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Dr)/ 2011 Tez Adı: Yüksek Frekanslı Gauss Hüzmesinin Plazma Ortamla Etkileşimi (2014) Tez Danışmanı:(Erkan Afacan) Yüksek Lisans 10/Temmuz/2014 Gazi Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YI) (Tezli)/ 2002 Lisans 2007 Kirikkale Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Pr. (İö)
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Doktor Öğretim Üyesi Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik Tesisleri Anabilim Dalı 2022 Araştırma Görevlisi Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektromanyetik Dalgalar Ve Mikrodalga Tekniği Anabilim Dalı 2021-2022 Araştırma Görevlisi Gazi Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı 2011-2021 Araştırma Görevlisi Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektromanyetik Dalgalar Ve Mikrodalga Tekniği Anabilim Dalı
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Avcı Selçuk Alparslan, Afacan Erkan (2024). Multiband And Wider Bandwidth Plasma Antenna Design Using 3d Fdtd. Microwave And Optical Technology Letters, 66, Doi: 10.1002/Mop.70043 (Yayın No: 9192441) Avcı Selçuk Alparslan (2021). Calculation Of Electric Motor Values For Wind Turbines Electromagnetic Field Effect. Ica-East 2021, 125-129. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No: 7564535) Albayati Waleed Khalid Abdulkareem, Avcı Selçuk Alparslan (2023). Da Mikro Şebeke Sisteminin Tasarımı Ve Yönetimi. Emo Bilimsel Dergi, 13(2), 29-37. (Kontrol No: 8419295)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-

Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-
--	---

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ALTINKAYA
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora/Sanatta Yeterlilik/Tıpta Uzmanlık, Türkiye, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği (Dr), 2009, 2015 Yüksek Lisans, Türkiye, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Bilgisayar Eğitimi (YI) (Tezli), 1997, 1998 Lisans, Türkiye, Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektrik Eğitimi Bölümü, 1992, 1996
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	2015-, Yardımcı Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Türkiye 2009-, Öğretim Görevlisi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, Türkiye
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tanju Kocakaya, Yüksek Lisans, Farklı CPU'lu PLC'lerin hidrolik oransal valf sisteminde PID kontrol performanslarının karşılaştırılması,</li><li>• Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman)</li><li>• 2. Kamal Uddin Aqa, Yüksek Lisans, Image processing based wireless loop scanning system in hot rolling mills and real-time scada monitoring, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman)</li><li>• 3. Faysıl Abdulhamid Sulayman Alfirjanı, Yüksek Lisans, Comparison of the efficiencies of dual-axis, single-axis solar tracking systems and fixed PV system in Karabuk, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</li><li>• 4. Abdurraouf Otman Ali Elmiladi, Yüksek Lisans, Automation of run-of-river hydroelectric power plant, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</li><li>• 5. Masoud Mohamed Masoud Elhawat, Yüksek Lisans, Voltage and frequency control of a stand-alone synchronous generator using PLC,</li><li>• Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6. Wesam Anıs Mohamed Elmasudı, Yüksek Lisans, Integration of electric vehicles into the electrical grids, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü</li> <li>• Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</li> <li>• 7. Fatih Mehmet Ulu, Yüksek Lisans, Senkronize çalışan bir mikro HES'in PLC ve SCADA tabanlı otomasyonu, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)</li> <li>• 8. Faraj Jama Alı Madı, Yüksek Lisans, Maximum power point tracking using firefly algorithm for solar photovoltaic systems, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</li> <li>• 9. Abdulkarem Moftah Amar Mohamed, Yüksek Lisans, Image based servo control system using plc and scada, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</li> <li>• 10. Khalid Ahmed Hadia Mohammed Aldawila, Yüksek Lisans, Automation of 154/34.5 kv substation using PLC and SCADA, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</li> </ul>
<p>Son beş yıldaki belli başlı yayınları</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kocakaya, T., ALTINKAYA, H. (2024) " Comparison of PID Control Performances of Different PLC Series in a Hydraulic Proportional Valve System–An Experimental Setup", Politeknik Dergisi, 27 (6) pp. 2389-2401 [ESCI]</li> <li>2. ALTINKAYA, H., EKMEKÇİ, D. (2024) "Tuning of PID Controller in PLC-Based Automatic Voltage Regulator System Using Adaptive Artificial Bee Colony–Fuzzy Logic Algorithm", electronics, 13 (5039) pp. 1-24 [SCI Expanded]</li> <li>3. Khamees, A., ALTINKAYA, H. (2024) " Real-Time Control of Thermal Synchronous Generators for Cyber-Physical Security: Addressing Oscillations with ANFIS", Processes, 11 (12) pp. 1-33 [SCI Expanded]</li> <li>4. ALTINKAYA, H., YILMAZ, M. (2023) " Estimation of the Daily Production Levels of a Run-of-River Hydropower Plant Using the Artificial Neural Network", Academic Platform Journal of Engineering and Smart Systems, 11 (2) pp. 62-72 [TR Dizin]</li> <li>5. ULU, F.M., ALTINKAYA, H. (2022) " Design, Control and Automation of MHPP - An Experimental Setup", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, 10 (4) pp. 1083-1097 [TR Dizin]</li> </ol>

Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Ersagun Kürşat YAYLACI
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora, Sakarya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik 2011-2017, Rüzgar Enerji Sistemlerinde Maksimum Güç Noktası Takibi İçin Kayan Kipli Denetleyici Tasarımı Yüksek Lisans, Sakarya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü/Elektrik (Y1) (Tezli), 2009- 2011, Asenkron Motorlarda Kayan Kip Yöntemi İle Hız Kontrolü Lisans, İstanbul Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Pr., 2009
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Doktor Öğretim Üyesi, Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2018-Halen Doktor Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/ Elektrik -Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2017-2018
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Ahmed Yaseen Hamad, Yüksek Lisans, Design a multilevel inverter fed by renewable energy sources, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Shaker Salem A. Abuzawaida, Yüksek Lisans, Estimation of wind speed using artificial neural networks case study – Libya, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman) Afnan Waleed Abdulsattar Saffar, Yüksek Lisans, Battery charge control for standalone PV system by using MATLAB/Simulink, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman) Ekrem Demir, Yüksek Lisans, Matlab/Simulink kullanılarak darbe genişlik modülasyonu tekniği ile tek fazlı evirici kontrolü, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<b>1-</b> Yaylacı Ersagun Kürşat, Yazıcı İrfan (2023). Modified Grey Wolf Optimizer Based Mppt Design And Experimentally Performance Evaluations For Wind Energy Systems. Elsevier Bv, 46(101520), 1-10., Doi: 10.1016/J.Jestch.2023.101520 <b>2-</b> Alremali Fathi Abdulmajeed M., Yaylacı Ersagun Kürşat, Uluer İhsan (2022). Optimization Of Proportional-Integral Controllers Of Grid-Connected Wind Energy Conversion System Using Grey Wolf Optimizer Based On Artificial Neural Network For Power Quality Improvement. Advances In Science And Technology Research Journal, 16(3), 295-305., Doi: 10.12913/22998624/150401 <b>3-</b> Yazıcı İrfan, Yaylacı Ersagun Kürşat, Cevher Barış, Yalçın



	<p>Faruk, Yüzkollar Can (2021). A New Mppt Method Based On A Modified Fibonacci Search Algorithm For Wind Energy Conversion Systems. Journal Of Renewable And Sustainable Energy, 13(000000), 1-11., Doi: 10.1063/5.0035134</p> <p>4- Yazıcı İrfan, Yaylacı Ersagun Kürşat, Yalçın Faruk (2021). Modified Golden Section Search Based Mppt Algorithm For The Wecs. Engineering Science And Technology, An International Journal, 24(5), 1123-1133., Doi: 10.1016/J.Jestch.2021.02.006</p> <p>5- Yazıcı İrfan, Yaylacı Ersagun Kürşat (2019). Discrete-Time İntegral Terminal Sliding Mode Based Maximum Power Point Controller For The Pmsg-Based Wind Energy System. İet Power Electronics, 12(14), 3688-3696., Doi: 10.1049/İet-Pel.2019.0106</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler, Kontrol Sistemleri ve Elektrik Devrelerinin MATLAB/Simulink Kullanılarak Gerçekleştirilmesi gibi derslerin yanısıra, bitirme projeleri ve lisansüstü öğrenci danışmanlıklarını yürütmektedir.
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Ediz ERDEM Dr. Öğr. Üyesi
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Araştırma Görevlisi 21.01.2014 Dr. Öğr. Üyesi 08.03.2021
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Hizmet yılı: 10yıl 11 ay İlk atanma: Araştırma Görevlisi 21.01.2014 Terfi: Dr. Öğr. Üyesi 08.03.2021
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	Turkcell Uygulama Operasyon Uzmanı
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Erdem, E. (2024). Hybrid rib fabric electromagnetic shielding measurement in X-band. <i>Textile Research Journal</i> , 00405175241288888. Erdem, E., & Yuzer, A. H. (2022). Textile-based 3D metamaterial absorber design for X-band application. <i>Waves in Random and Complex Media</i> , 1-10. Delihasanlar, E., & Yüzer, A. H. (2021). The effect of conductive weft-knitted fabric structure on electromagnetic shielding at 1-12 GHz frequencies. <i>JOURNAL OF MATERIALS AND ELECTRONIC DEVICES</i> , 5(1), 18-20. Delihasanlar, E., & Yuzer, A. H. (2020). Wearable textile fabric based 3D metamaterials absorber in X-band. <i>The Applied Computational Electromagnetics Society Journal (ACES)</i> , 230-236. Delihasanlar, E., Yaylacı, E. K., & Dalcalı, A. (2019). Dünyada ve Türkiye'de Güneş Enerjisi Potansiyeli, Mevcut Durumu, Teşvikleri, Kurulum Maliyeti Analizi-Karabük İli Örneği. <i>Electronic Letters on Science and Engineering</i> , 15(1), 12-20.
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	KAPGEM Bilim Politikaları, JESTECH Baş Editör Yardımcısı
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğretim Üyesi Doğan Urgan
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora (Texas A&M University, Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği) Yüksek Lisans (Atılım Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği) Lisans (Erciyes Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği)
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Mart,2020, Öğretim Görevlisi Ağustos, 2022, Öğretim Üyesi
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Yan, Chao, et al. "A reliability model for integrated energy system considering multi-energy correlation." <i>Journal of Modern Power Systems and Clean Energy</i> 9.4 (2021): 811-825. Urgan, Dogan, and Chanan Singh. "Composite system reliability analysis using deep learning enhanced by transfer learning." <i>2020 International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems (PMAPS)</i> . IEEE, 2020. Deniz, Sencer Melih, et al. "Prediction of Lifted Weight Category Using EEG Equipped Headgear." <i>2022 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI)</i> . IEEE, 2022.
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	EMO
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Dr. Öğr. Üyesi Ali AKAY
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora 23/Eylül/2021 University of Leicester/Engineering Department Yüksek Lisans 9/Temmuz/2015 Karabük Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Pr./ 2005 Lisans 7/Temmuz/2010 Erciyes Üniversitesi/Mühendislik Fakültesi/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü/Elektrik-Elektronik Mühendisliği Pr. (İÖ)
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	İlk atama : 20.12.2011 araştırma görevlisi Eylül 2021: Doktor Öğretim Üyesi
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	Yok
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Yok
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	1. AKAY ALİ, Lefley Paul (2021). Open-Circuit Fault-Tolerant Control of Multi-Phase PM Machines by Compensating the d-q Axes Currents. Energies, 14, Doi: 10.3390/en14010192 (Yayın No: 7301366) 2. AKAY ALİ, Lefley Paul (2021). Torque Ripple Reduction Method in a Multiphase PM Machine for NoFault and Open-Circuit Fault-Tolerant Conditions. Energies, 14, Doi: 10.3390/en14092615 (Yayın No: 7295498) 3. AKAY ALİ, Lefley Paul (2020). Research on torque ripple under healthy and open-circuit faulttolerant conditions in a PM multiphase machine. CES Transactions on Electrical Machines and Systems, 4, Doi: 10.30941/CESTEMS.2020.00042 (Yayın No: 7301389)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	Yok
Aldığı ödüller	Yok
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	Yok
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	Yok

Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. Mustafa GÖKDAĞ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2016 Yüksek Lisans : Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2011 Lisans: Fırat Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2009
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, Ağustos 2009 – Ağustos 2016 Dr. Öğretim Üyesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, Ağustos 2016 – Ocak 2023 Doçent, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, Ocak 2023 - Devam ediyor.
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Burhan Hükümen, Yüksek Lisans, Geniş giriş gerilimi aralıklı solar mikro evirici tasarımı ve uygulaması, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Uğur Ufuk Körpe, Yüksek Lisans, Elektrikli taşıt uygulamaları için dahili mıknatıslı senkron motorlarda model öngörülü tork kontrol stratejileri, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman) Enis Kranda, Yüksek Lisans, Dijital kontrollü güç faktörü düzeltmeli yükseltilen tip dönüştürücü tasarımı, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman) Waleed Mohammed .M. Aburas, Yüksek Lisans, Searching the optimum solution for network congestion caused by on-grid PV units, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman) Kadir İleri, Yüksek Lisans, Sürücü güvenliği için gerçek zamanlı şeritten ayrılma ve YSA tabanlı önden çarpma uyarı sistemi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	[1] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Lyapunov-based model predictive control of dual-induction motors fed by a nine-switch inverter to improve the closed-loop stability”, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 146, 2023 [2] M. Gokdag, O Gulbudak, “Dual-model predictive control of two independent induction motors driven by a SiC nine-switch inverter”, International Journal of Electronics, 110(1), pp. 124-142, 2023 [3] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Predictive sliding surface control of squirrel cage induction motor fed by a voltage

	<p>source inverter: experimental validation and analyses”, <i>Electrical Engineering</i>, 104(6), pp. 3867-3880, 2022</p> <p>[4] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model predictive sliding mode control of six-phase induction motor using nine-switch converter”, <i>International Journal of Circuit Theory and Applications</i>, 50(10), pp. 3443-3461, 2022</p> <p>[5] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Optimized sliding surface predictive control of a voltage source inverter with improved steady-state performance”, <i>ISA Transactions</i>, 129, pp. 460-471, 2022</p> <p>[6] O. Gulbudak, “Stability-guaranteed predictive sliding surface control of silicon carbide dual-output nine-switch inverter”, <i>Electrical Engineering</i>, 104(4), pp. 2009-2020, 2022</p> <p>[7] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model predictive control strategy for induction motor drive using Lyapunov stability objective”, <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i>, 69(12), pp. 12119-12128, 2022</p> <p>[8] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Dual-sliding mode control of nine-switch inverter”, <i>International Transactions on Electrical Energy Systems</i>, 31(12), 2021</p> <p>[9] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Dual-hysteresis band control of nine-switch inverter to control two induction motors”, <i>IEEE Transactions on Energy Conversion</i> 37 (2), pp. 788-799, 2021</p> <p>[10] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Efficient FPGA-Based real-time implementation of model predictive control for single-phase direct matrix converter”, <i>Electric Power Components and Systems</i> 48 (16-17), 1773-1785, 2021</p> <p>[11] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Finite control set model predictive control approach of nine switch inverter-based drive systems: Design, analysis, and validation”, <i>ISA Transactions</i>, 110, pp. 283-304, 2021</p> <p>[12] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Asymmetrical multi-step direct model predictive control of nine-switch inverter for dual-output mode operation” <i>IEEE Access</i> 7, 164720-164733</p> <p>Seçilmiş uluslararası tam metin bildiriler</p> <p>[1] O. Gulbudak, M. Gokdag, M. Fatih Ozluk, “Performance Evaluation of Lyapunov Control Method for Bridgeless Boost PFC”, <i>IEEE Industrial Electronics Society Annual Online Conference 2024</i>, Beijing, Çin Halk Cumhuriyeti, 2024</p> <p>[2] UU Korpe, M. Gokdag, O Gulbudak, “Data-Driven TD3 Control of IM Considering Magnetic Saturation and Temperature Effect”, <i>IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM)</i>, Budapest, Macaristan, 2024</p> <p>[3] UU Korpe, M. Gokdag, O Gulbudak, “Speed Control of IM Using RL-Based TD3 Agent”, <i>IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM)</i>, Budapest, Macaristan, 2024</p> <p>[4] B. Hukumen, M. Gokdag, O Gulbudak, “Performance Evaluation of DQ Current Controller for Grid-Connected Full-Bridge Inverter</p>
--	---

	<p>Under Nonlinear Load Conditions”, IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Budapest, Macaristan, 2024</p> <p>[5] O. Gulbudak, M. Gokdag “Sliding Mode Control Method of Single-Phase Grid-Connected Boost Power Factor Corrector”, 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC), Manhattan, Kansas, USA, 2024</p> <p>[6] O. Gulbudak, M. Gokdag, M. Akbaba “Model Predictive Current Control of Six-Phase Induction Motor using Nine-Switch Converter”, 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC), Manhattan, Kansas, USA, 2024</p> <p>[7] O Gulbudak, M. Gokdag, “FPGA-Based Hysteresis Current Control for Induction Motor fed by a Voltage-Source Inverter”, IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Nevşehir, 2023</p> <p>[8] O Gulbudak, M. Gokdag, “FPGA Implementation of Model Predictive Control for Driving Multi-Induction Motors”, IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Nevşehir, 2023</p> <p>[9] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model Predictive Sliding Surface Control of Induction Motor fed by Direct Matrix Converter”, 2022 IEEE International Conference on Power Electronics, Smart Grid, and Renewable Energy (PESGRE), Trivandrum, Hindistan, 2022</p> <p>[10] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model predictive sliding surface control of voltage source inverter”, 2022 IEEE International Conference on Power Electronics, Smart Grid, and Renewable Energy (PESGRE), Trivandrum, Hindistan, 2022</p> <p>[11] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Sliding Mode Current Control Strategy for Nine-Switch Converter”, 2021 IEEE 2nd International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC), Bilaspur, Hindistan, 2021</p> <p>[12] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Predictive Current Control Method with State Observer for Grid-Connected Inverter Equipped with LCL-Filter”, 2021 IEEE 2nd International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC), Bilaspur, Hindistan, 2021</p> <p>[13] M. Gokdag, O. Gulbudak, “Improving Grid Current Quality of Direct Matrix Converter for Induction Motor”, 2021 IEEE 30th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Kyoto, Japan, 2021</p> <p>[14] O. Gulbudak, M. Gokdag “Dual-Hysteresis Torque Control of Multi-Induction Machines fed by a Nine-Switch Inverter”, 2021 IEEE 30th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Kyoto, Japan, 2021</p> <p>[15] UU Korpe, M. Gokdag, M. Koc, O. Gulbudak, “Modulated model predictive control of permanent magnet synchronous motors with improved steady-state performance”, 2021 3rd Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Antalya, 2021</p>
--	--

	[16] M. Gokdag, O. Gulbudak, "Model predictive control with active damping capability for induction machine driver based on indirect matrix converter", 2020 IEEE Electric Power and Energy Conference (EPEC), Edmonton, Canada, 2020
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi dönem birinciliği, 2009 En iyi bildiri ödülü IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), 2023 En iyi bildiri ödülü IEEE 3th Industrial Electronics Society Annual Online Conference (ONCON), 2024
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-



Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. Mustafa B. TÜRKÖZ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	26.12.2002 Kırıkkale Üniversitesi Arş. Gör. 02.06.2004 Yüksek Lisans 24.01.2011 Doktora 18.11.2020 Doçent
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	26.12.2002 Kırıkkale Üniversitesi Arş. Gör. 18.11.2020 Doçent
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	<p>Marwah Muwafaq Kadhim Al-Mozani, Yüksek Lisans, Detection of QRS complex and classification of electrocardiogram signals using computational intelligent algorithms, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</p> <p>Ümit Erdem, Doktora, Katkısız ve gümüş katkılı nanohidroksiapatitin sentezlenmesi, karakterizasyonu ve dentin tübüllerinde kaplama malzemesi olarak kullanılabilirliğinin araştırılması, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)</p> <p>Emrah Irmak, Doktora, 3 dimensional monomodal intensity based medical image registration for brain tumor progression analysis, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Adnan Toprak, Yüksek Lisans, AC ve DC püskürtme yöntemi ile üretilen alüminyum çinko oksit ince filmlerin karakterizasyonu ve birbiri ile karşılaştırılması, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Katıhal Fiziği Ana Bilim Dalı, 2015, (Asıl Danışman)</p>

Son beş yıldaki belli başlı yayınları

1. Evolution of residual compressive stress regions in Co-diffused Bi-2212 engineering ceramics with annealing temperature Mercan, A., Erdem, Ü., Ülgen, A.T., ... Turgay, T., Yildirim, G. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 2024, 35(26),
2. Improvement in organization of Cu–O coordination and super-electrons in Bi-2212 ceramic matrix with Ag/Sr partial substitution, Al Azzawi, A.N.S., Türköz, M.B., Erdem, Ü., Yildirim, G. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 2024, 35(18), 1261
3. Development of modulation, pairing mechanism, and slip system with optimum vanadium substitution at Bi-sites in Bi-2212 ceramic structure Ülgen, A.T., Okur, S., Erdem, U., ... Turkoz, M.B., Yildirim, G. *Materials Chemistry and Physics*, 2023, 307, 128171
4. Change in transition balance between durable tetragonal phase and stress-induced phase of cobalt surface-layered in Bi-2212 materials by semi-empirical mechanical models Erdem, Ü., Yildirim, G., Türköz, M.B., Ülgen, A.T., Mercan, A. *Physica Scripta*, 2023, 98(7), 075702
5. Resorbable membrane design: In vitro characterization of silver doped-hydroxyapatite-reinforced XG/PEI semi-IPN composite Dogan, D., Erdem, U., Bozer, B.M., ... Yildirim, G., Metin, A.U. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 2023, 142, 105887
6. Contribution of vanadium particles to thermal movement of correlated two-dimensional pancake Abrikosov vortices in Bi-2223 superconducting system | Contribución de las partículas de vanadio al movimiento térmico de los vórtices de Abrikosov tipo panqueque bidimensionales correlacionados en el sistema superconductor Bi-2223 Ülgen, A.T., Erdem, Ü., Yildirim, G., Turkoz, M.B., Turgay, T. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 2023, 62(3), pp. 257–267
7. Variation of fundamental features of cobalt surface-layered Bi-2212 superconductor materials with diffusion annealing temperature Öz, İ., Terzioglu, C., Öz, M., ... Erdem, Ü., Yildirim, G. *Ceramics International*, 2023, 49(5), pp. 8417–8427
8. The effect of sintering parameters and MgO ratio on structural properties in Al7075/MgO composites: a review Pul, M., Erdem, U., Turkoz, M.B., Yildirim, G. *Journal of Materials Science*, 2023, 58(2), pp. 664–684
9. Fabrication of mechanically advanced polydopamine decorated hydroxyapatite/polyvinyl alcohol bio-composite for biomedical applications: In-vitro physicochemical and biological evaluation Erdem, U., Dogan, D., Bozer, B.M., ... Yildirim, G., Metin, A.U. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 2022, 136, 105517
10. Evolution of dynamics of physico-chemical and mechanical properties of hydroxyapatite with fluorine addition and degradation stability of new matrices Erdem, U., Dogan, D., Bozer, B.M., ... Metin, A.Ü., Yildirim, G. *Journal of the*

	<p>Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 2022, 135, 105454</p> <p>11. Role of active slip systems induced with holmium impurity in Bi-2212 ceramics on mechanical design performance and morphological properties Ulgen, A.T., Çetin, S., Zalaoglu, Y., ... Erdem, U., Yildirim, G. <i>Ceramics International</i>, 2022, 48(18), pp. 26361–26369</p> <p>12. Refinement of fundamental characteristic properties with homovalent Er/Y partial replacement of YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-y</sub> ceramic matrix Erdem, U., Turkoz, M.B., Yildirim, G., Zalaoglu, Y., Nezir, S. <i>Journal of Alloys and Compounds</i>, 2021, 884, 161131</p> <p>13. La<sup>3+</sup> and F<sup>-</sup> dual-doped multifunctional hydroxyapatite nanoparticles: Synthesis and characterization Erdem, U., Turkoz, M.B. <i>Microscopy Research and Technique</i>, 2021, 84(12), pp. 3211–3220</p> <p>14. Spectral analysis and biological activity assessment of silver doped hydroxyapatite Erdem, U., Bozer, B.M., Turkoz, M.B., ... Turk, M., Nezir, S. <i>Journal of Asian Ceramic Societies</i>, 2021, 9(4), pp. 1524–1545</p> <p>15. A novel research on the subject of the load-independent microhardness performances of Sr/Ti partial displacement in Bi-2212 ceramics Zalaoglu, Y., Turgay, T., Ulgen, A.T., ... Turkoz, M.B., Yildirim, G. <i>Journal of Materials Science: Materials in Electronics</i>, 2020, 31(24), pp. 22239–22251</p> <p>16. Effect of Co/Cu partial replacement on fundamental features of Y-123 ceramics Ozturk, O., Nefrow, A.R.A., Bulut, F., ... Turkoz, M.B., Yildirim, G. <i>Journal of Materials Science: Materials in Electronics</i>, 2020, 31(10), pp. 7630–7641</p> <p>17. Hydroxyapatite-based nanoparticles as a coating material for the dentine surface: An antibacterial and toxicological effect Erdem, U., Dogan, M., Metin, A.U., ... Turk, M., Nezir, S. <i>Ceramics International</i>, 2020, 46(1), pp. 270–280</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Ahmet Hayrettin Yüzer – Doç. Dr.
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<p>***Doktora/Sanatta Yeterlilik/Tıpta Uzmanlık, Türkiye, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Dr), 2004, 2011</p> <p>***Yüksek Lisans, Türkiye, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (Y1) (Tezli), 1999, 2002</p> <p>***Lisans, Türkiye, İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 1995, 1999</p>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	<p>***2021-, Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektromanyetik Alanlar ve Mikrodalga Tekn. Anabilim Dalı, Türkiye</p> <p>***2012-, Yardımcı Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Türkiye</p> <p>***2012-2012, Yardımcı Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Türkiye</p> <p>***2010-2012, Yardımcı Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Türkiye</p>
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<p>***Design of a fuzzy input expert system visual information interface for classification of apnea and hypopnea H Sümbül, AH Yüzer Multimedia Tools and Applications 83 (7), 21133-21152 2 2024</p> <p>***Textile-based 3D metamaterial absorber design for X-band application E Erdem, AH Yuzer Waves in Random and Complex Media, 1-10 4 2022</p> <p>***KOAH parametrelerini ölçebilecek spirometrik bir ölçüm sisteminin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi H Sümbül, AH Yüzer</p>

	<p>Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi 28 (5), 661-667</p> <p>2022</p> <p>***A Novel Portable Real-Time Low-Cost Sleep Apnea Monitoring System based on the Global System for Mobile Communications (GSM) Network</p> <p>H Sümbül, AH Yüzer, K Şekeroğlu</p> <p>Medical &amp; Biological Engineering &amp; Computing 60 (2), 619-632</p> <p>18 2022</p> <p>***Design and implementation of a spirometric measurement system that can measure COPD parameters</p> <p>H Sumbuli, AH Yuzer</p> <p>Pamukkale University Journal of Engineering Sciences-Pamukkale Üniversitesi ...</p> <p>2022</p> <p>***The effect of conductive weft-knitted fabric structure on electromagnetic shielding at 1-12 GHz frequencies</p> <p>E Delihasanlar, AH Yüzer</p> <p>JOURNAL OF MATERIALS AND ELECTRONIC DEVICES 5 (1), 18-20</p> <p>2021</p> <p>***A different sleep apnea classification system with neural network based on the acceleration signals</p> <p>AH Yüzer, H Sümbül, M Nour, K Polat</p> <p>Applied Acoustics 163, 107225</p> <p>33 2020</p> <p>***Wearable Textile Fabric Based 3D Metamaterials Absorber in X-Band.</p> <p>E Delihasanlar, AH Yuzer</p> <p>Applied Computational Electromagnetics Society Journal 35 (2)</p> <p>15 2020</p> <p>***A Novel Wearable Real-Time Sleep Apnea Detection System Based on the Acceleration Sensor</p> <p>AH Yüzer, H Sümbül, K Polat</p> <p>IRBM 41 (1), 39-47</p> <p>33 2020</p>
--	--

Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	*** (2015) "OMÜ 2. ARGE Proje Pazarı yarışması" ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ *** (2009) "Bölüm İkinciliği derecesi ile Mezuniyet" İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ *** (2008) "Student Paper Contest award" IV. URSİ TÜRKİYE BİLİMSEL TOPLANTISI,2008, Antalya
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. Turgut ÖZTÜRK
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Dr / 02.2013-08.2016 Elektrik-Elektronik Mühendisliği, FBE, Karabük Üni. YL / 01.2010-01.2013 Elektrik-Elektronik Mühendisliği, FBE, Karabük Üni. L / 09.2003-06.2007 Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni.
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	01.2022 – halen Doçent Dr. Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üni. 09.2018 – 01.2022 Dr. Öğretim Üyesi Elektrik-Elektronik Müh, Bursa Teknik Üni 12.2016 – 09.2018 Dr. Öğretim Üyesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üni. 01.2010 – 12.2016 Araştırma Görevlisi Mühendislik Fakültesi, Karabük Üni.
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Patent Adulteration and authenticity analysis method of organic substances and materials by terahertz spectroscopy Embedded structure uni-travelling carrier photodiode Danışman Huriye Gencal, Yüksek Lisans, Terahertz uygulamaları için yeni bir fotodiyot tasarımı, Bursa Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman) Yunus Emre Karasu, Yüksek Lisans, Kuantum kuyusundan terahertz frekansında sinyal üretimi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Jabeen Maria, Haxha Shyqyri, Flint Ian, Öztürk Turgut, Charlton Martin And Abdelmalek Fathi (2022) Inp/Ingaas Uni-Traveling-Carrier Photodiode (Utc-Pd) With Improved Em Field Response. Ieee Sensors Journal 22(21), 20438-20447, Doi: 10.1109/Jsen.2022.3209019 / Q1 Öztürk Turgut (2022). An Optimized Dtw Algorithm Using The Rmse Approach To Classify The Liquids In Ka-Band. Iete Journal Of Research, 68(4), 2402-2409, Doi: 10.1080/03772063.2019.1705188 / Q3 Morikawa Osamu, Hamada Dai, Öztürk Turgut, Yamamoto Kohji, Kurihara Kazuyoshi, Kuwashima Fumiyoshi, Tanı Masahiko (2021). Modified Window Function For Optically Thick Samples Measured By Terahertz Time-Domain Spectroscopic System Using Multimode Laser Diode. Journal Of The Optical Society Of America B 38(4), 1386-1391., Doi:10.1364/Josab.414916 / Q3

	<p>Gencal Huriye, Öztürk Turgut (2021). A New Approach To Enhance The Bandwidth Value Of Utc-Pd. 2nd International Conference On Light And Light-Based Technologies (Icslt-2021), Ankara, Turkey.</p> <p>Gencal Huriye, Öztürk Turgut (2021). Bw Değerini Artırmak İçin Yeni Bir Utc-Pd Tasarımı. Ieee 29th Signal Processing And Communications Applications Conference (Ieee-Siu) Doi: 10.1109/Siu53274.2021.9477783, İstanbul, Turkey.</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-



Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. Satiye KORKMAZ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora/Sanatta Yeterlilik/Tıpta Uzmanlık, Türkiye, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (Dr), 2013,2018 Yüksek Lisans, Türkiye, Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fizik Öğretmenliği, 2012, 2013 Lisans, Türkiye, Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	2023-, Doçent, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Fotonik ve Optoelektronik, Türkiye 2021-22023, Doktor Öğretim Üyesi, Tam Zamanlı, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Türkiye
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	İbrahim Zorlu, Yüksek Lisans, Metal katkılı karbon kserojel üretimi ve süperkapasitör uygulamaları, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Hawree Azad Jaf, Yüksek Lisans, Investigation of photodetector performance based on MAPBI3/RGO heterostructure, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Korkmaz, S. (2025) "New Generation High-Performance Carbonaceous Nanocomposite Supercapatteries: Fundamentals And Recent Developments", Fuel, 0 (0) [Sci] Jumaah, N.H., Korkmaz, S., Fakhri, M.A., Bayaty, H.J.A.A. (2024) "Substrate Selection And Characterization In İnfrared Detector Design For Sorting Systems", Journal Of Optics, 0 (0) [Scopus] Doi Jaf, H.A., Pakma, O., Özden, Ş., Kariper, İ.A., Korkmaz, S., Güneşer, M.T. (2023) "Investigation Of Photodetector Performance Based On Methylammonium Lead Halide Perovskites/Reduced Graphene Oxide Heterostructure", Springer Science And Business Media Llc, 34 (0) [Sci Expanded] Doi Korkmaz, S. (2022) "A High-Performance Electrode For Supercapacitors: Ch3nh3pbı3 Perovskite/ Multiwalled Carbon Nanotube (Mapbı3/Mwcnt) Composites", Surface Review And Letters, 29 (12) [Sci Expanded] Doi Karaman, O., Kariper, İ.A., Korkmaz, S., Karimi-Maleh, H., Usta, M., Karaman, C. (2022) "Irradiated Rgo Electrode-Based High-Performance Supercapacitors: Boosting Effect Of Go/Rgo Mixed Nanosheets On Electrochemical Performance", Fuel, 328 (0) [Sci Expanded] Doi Karimi-Maleh, H., Kariper, İ.A., Karaman, C., Korkmaz, S., Karaman, O. (2022) "Direct Utilization Of Radioactive İrradiated

	<p>Graphite As A High-Energy Supercapacitor A Promising Electrode Material", Fuel, 325 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Kariper, İ.A., Korkmaz, S., Karaman, C., Karaman, O. (2022) "High Energy Supercapacitors Based On Functionalized Carbon Nanotubes: Effect Of Atomic Oxygen Doping Via Various Radiation Sources", Fuel, 324 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S. (2022) "Cu Katkısının Mapb<sub>3</sub> Perovskit İnce Filmlerin Yapısal Özellikleri Ve Elektriksel Özdirenç Üzerine Etkisi", Uluslararası Muhendislik Arastirma Ve Gelistirme Dergisi, 14 (0) [Tr Dizin] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A., Karaman, O., Karaman, C. (2022) "Mwcnt/Ruthenium Hydroxide Aerogel Supercapacitor Production And İ Investigation Of Electrochemical Performances", Nature: Scientific Reports, 12 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Karimi, F., Korkmaz, S., Karaman, C., Karaman, O., Kariper, İ.A. (2022) "Engineering Of Rgo/Mwcnt/Ruo<sub>2</sub> Ternary Aerogel For High-Performance Supercapacitor", Fuel, 329 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A., Karaman, O., Karaman, C. (2021) "The Production Of Rgo/ Ruo<sub>2</sub> Aerogel Supercapacitor And Analysis Of İts Electrochemical Performances", Ceramics International, 47 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2021) "Batio<sub>3</sub>-Based Nanogenerators: Fundamentals And Current Status", Journal Of Electroceramics, 48 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Meydaneri-Tezel, F., Kariper, İ.A. (2021) "Reduced Graphene Oxide/Molybdenum Oxide Thin Films And İts' Capacitance Properties: Different Substrates Effect", Journal Of Energy Storage, 40 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2021) "Pyroelectric Nanogenerators (Pyngs) İ In Converting Thermal Energy İ Into Electrical Energy: Fundamentals And Current Status", Nano Energy, 84 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2021) "Production And Applications Of Flexible/Wearable Triboelectric Nanogenerator (Tengs)", Synthetic Metals, 273 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Meydaneri-Tezel, F., Kariper, İ.A., Serin, A. (2021) "Effects Of Deposition Temperatures On The Supercapacitor Cathode Performances Of Go:Snsbs/Si Thin Films", Journal Of Energy Storage, 33 (0) [Sci Expanded] Doi</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2020) "Aerogel Based Nanogenerators: Production Methods, Characterizations And Applications", International Journal Of Energy Research, (0) [Sci Expanded]</p> <p>Korkmaz, S., Meydaneri-Tezel, F., Kariper, İ.A. (2020) "Facile Synthesis And Characterization Of Graphene Oxide/Tungsten Oxide Thin Film Supercapacitor For Electrochemical Energy Storage", Physica E Low-Dimensional Systems And Nanostructures, 116 (0) [Sci Expanded]</p>
--	--

	<p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2020) "Fog Harvesting Against Water Shortage", Environmental Chemistry Letters, 18 (0) [Sci Expanded]</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2020) "Glass Formation, Production And Superior Properties Of Zr-Based Thin Film Metallic Glasses (Tfngs): A Status Review", Journal Of Non-Crystalline Solids, 527 (0) [Sci Expanded]</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ.A. (2020) "Graphene And Graphene Oxide Based Aerogels: Synthesis, Characteristics And Supercapacitor Applications", Journal Of Energy Storage, 27 (0) [Sci Expanded]</p> <p>Meydaneri-Tezel, F., Korkmaz, S., Serin, A., Kariper, İ.A. (2020) "The Synthesis Of Go: Snsbs Thin Films And Analysis Of Its Electrochemical Performance", Journal Of Alloys And Compounds, 838 (0) [Sci Expanded]</p> <p>Korkmaz, S. (2022) "Synthesis Of Lead Sulfide For Supercapacitor Application", 3rd International Conference On Applied Engineering And Natural Sciences (Icaens) , (Temmuz 2022)</p> <p>Korkmaz, S., Kariper, İ., Özden, Ş. (2022) "Performance Of Metal Doped Polymers In Triboelectric Nanogenerators (Teng)", 2nd International Symposium Of Scientific Research And Innovative Studies , (Mart 2022)</p> <p>Korkmaz, S. (2021) "The Effect Of Acid Difference On Structural And Optical Properties For Iron Oxyhydroxide (Feooh) Thin Films", The 3rd International Defense Industry Symposium (Idefis) , Türkiye, (Ekim 2021)</p> <p>Korkmaz, S. (2023) "Recent Trends In Xerogel Based Nanocomposites For Supercapacitor Applications", Kitap: Science &amp; Engineering Researches, : Livre De Lyon, Bölüm Sayfaları: / , Isbn: 978-2-38236-652-3</p> <p>Korkmaz, S. (2023) "Supercapacitors: Components, Characterizations And Performance Evaluations", Kitap: Science &amp; Engineering Researches, : Livre De Lyon, Bölüm Sayfaları: / , Isbn: 978-2-38236-652-3</p> <p>Korkmaz, S. (2022) "Carbon Nanotube (Cnt) Based Photodetectors: Recent Developments", Kitap: Advances In Engineering Sciences, : Duvar Publishing, Bölüm Sayfaları: 67 / 84, Isbn: 978-625-8109-26-9</p> <p>Korkmaz, S. (2022) "A Review Of Recent Advances In Graphene And Graphene Oxide Based Uv Photodetectors", Kitap: Engineering Sciences: Research And Practice, Lyon/Fransa : Livre De Lyon Publishing, Bölüm Sayfaları: 61 / 99, Isbn: 978-2-38236-260-0</p> <p>Tezel, N.S., Korkmaz, S., Meydaneri-Tezel, F., Kariper, İ.A. (2021) "Synthesis And Characterization Of Sn3sb2s6 Thin Film Supercapacitor Electrodes: The Effect Of Deposition Temperature, Chapter 4," Kitap: Academic Research &amp; Reviews In Engineering, : Serüven Publishing, Bölüm Sayfaları: 45 / 65, Isbn: 978-625-7721-50-9</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-

Aldığı ödüller	(2018) "RECOGNIZED REVIEWER AWARD" Journal of Alloys and Compounds (2018) "RECOGNIZED REVIEWER AWARD" Journal Of Non-Crystalline Solids
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Doç. Dr. Ozan GÜLBUDAK
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<b>Doktora:</b> University of South Carolina, Elektrik Mühendisliği, 2016 <b>Yüksek Lisans :</b> Mersin Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2010 <b>Lisans:</b> Mersin Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2008
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, University of South Carolina, Columbia, SC 2011 Ağustos – 2016 Mayıs Öğretim Görevlisi, Karabük Üniversitesi, TOBB MYO, Elektronik Teknolojisi 2017 Ocak – 2019 Ocak Dr. Öğretim Üyesi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2019 Ocak – 2023 Temmuz Doçent, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2023 Temmuz-Devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Tıba Hussein Gatea, Yüksek Lisans, Design and analysis of impedance-matching and dickson-voltage-multiplier for 915-MHz RF energy/harvesting system, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman) Aadil Salam Ahmed Abomelh, Yüksek Lisans, PV-array grid-connected three-phase inverter controlled by model predictive controller, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	[1] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Lyapunov-based model predictive control of dual-induction motors fed by a nine-switch inverter to improve the closed-loop stability”, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, 146, 2023 [2] M. Gokdag, O Gulbudak, “Dual-model predictive control of two independent induction motors driven by a SiC nine-switch inverter”, International Journal of Electronics, 110(1), pp. 124-142, 2023 [3] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Predictive sliding surface control of squirrel cage induction motor fed by a voltage source inverter: experimental validation and analyses”, Electrical Engineering, 104(6), pp. 3867-3880, 2022 [4] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model predictive sliding mode control of six-phase induction motor using nine-switch converter”, International Journal of Circuit Theory and Applications, 50(10), pp. 3443-3461, 2022 [5] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Optimized sliding surface predictive control of a voltage source inverter with improved steady-state performance”, ISA Transactions, 129, pp. 460-471, 2022 [6] O. Gulbudak, “Stability-guaranteed predictive sliding surface control of silicon carbide dual-output nine-switch inverter”, Electrical Engineering, 104(4), pp. 2009-2020, 2022

[7] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, "Model predictive control strategy for induction motor drive using Lyapunov stability objective", IEEE Transactions on Industrial Electronics, 69(12), pp. 12119-12128, 2022

[8] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, "Dual-sliding mode control of nine-switch inverter", International Transactions on Electrical Energy Systems, 31(12), 2021

[9] O. Gulbudak, M. Gokdag, "Dual-hysteresis band control of nine-switch inverter to control two induction motors", IEEE Transactions on Energy Conversion 37 (2), pp. 788-799, 2021

[10] O. Gulbudak, M. Gokdag, "Efficient FPGA-Based real-time implementation of model predictive control for single-phase direct matrix converter", Electric Power Components and Systems 48 (16-17), 1773-1785, 2021

[11] O. Gulbudak, M. Gokdag, "Finite control set model predictive control approach of nine switch inverter-based drive systems: Design, analysis, and validation", ISA Transactions, 110, pp. 283-304, 2021

[12] O. Gulbudak, M. Gokdag, "Asymmetrical multi-step direct model predictive control of nine-switch inverter for dual-output mode operation" IEEE Access 7, 164720-164733

#### **Seçilmiş uluslararası tam metin bildiriler**

[1] O. Gulbudak, M. Gokdag, M. Fatih Ozluk, "Performance Evaluation of Lyapunov Control Method for Bridgeless Boost PFC", IEEE Industrial Electronics Society Annual Online Conference 2024 , Beijing, Çin Halk Cumhuriyeti, 2024

[2] Mohamed Khaleel, Ozan Gulbudak, "The impact of SMES integration on the power grid: Current topologies and nonlinear control strategies", International Conference "New Technologies, Development and Applications VII, Sarajevo, Bosna Hersek, 2024

[3] UU Korpe, M. Gokdag, O Gulbudak, "Data-Driven TD3 Control of IM Considering Magnetic Saturation and Temperature Effect", IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Budapest, Macaristan, 2024

[4] UU Korpe, M. Gokdag, O Gulbudak, "Speed Control of IM Using RL-Based TD3 Agent", IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Budapest, Macaristan, 2024

[5] B. Hukumen, M. Gokdag, O Gulbudak, "Performance Evaluation of DQ Current Controller for Grid-Connected Full-Bridge Inverter Under Nonlinear Load Conditions", IEEE 6th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Budapest, Macaristan, 2024

[6] O. Gulbudak, M. Gokdag "Sliding Mode Control Method of Single-Phase Grid-Connected Boost Power Factor Corrector", 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC), Manhattan, Kansas, USA, 2024

[7] O. Gulbudak, M. Gokdag, M. Akbaba "Model Predictive Current Control of Six-Phase Induction Motor using Nine-Switch Converter", 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC), Manhattan, Kansas, USA, 2024

[8] E. Demir, O. Gulbudak, "Performance Analysis of Three-Phase Grid-Connected Inverter System with Improved SMC-based MPC Control Method", 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC), Manhattan, Kansas, USA, 2024

[9] O Gulbudak, M. Gokdag, "FPGA-Based Hysteresis Current Control for Induction Motor fed by a Voltage-Source Inverter", IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Nevşehir, 2023

[10] O Gulbudak, M. Gokdag, "FPGA Implementation of Model Predictive Control for Driving Multi-Induction Motors", IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Nevşehir, 2023

	<p>[11] H. Komurcugil, N. Güler, S. Bayhan, O. Gulbudak, “Hysteresis Current Control of Buck-Boost Non-Isolated Onboard Charger for Electric Vehicles”, IECON 2023- 49th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Singapore</p> <p>[12] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model Predictive Sliding Surface Control of Induction Motor fed by Direct Matrix Converter”, 2022 IEEE International Conference on Power Electronics, Smart Grid, and Renewable Energy (PESGRE), Trivandrum, Hindistan, 2022</p> <p>[13] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Model predictive sliding surface control of voltage source inverter”, 2022 IEEE International Conference on Power Electronics, Smart Grid, and Renewable Energy (PESGRE), Trivandrum, Hindistan, 2022</p> <p>[14] O. Gulbudak, M. Gokdag, H. Komurcugil, “Sliding Mode Current Control Strategy for Nine-Switch Converter”, 2021 IEEE 2nd International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC), Bilaspur, Hindistan, 2021</p> <p>[15] O. Gulbudak, M. Gokdag, “Predictive Current Control Method with State Observer for Grid-Connected Inverter Equipped with LCL-Filter”, 2021 IEEE 2nd International Conference on Smart Technologies for Power, Energy and Control (STPEC), Bilaspur, Hindistan, 2021</p> <p>[16] M. Gokdag, O. Gulbudak, “Improving Grid Current Quality of Direct Matrix Converter for Induction Motor”, 2021 IEEE 30th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Kyoto, Japan, 2021</p> <p>[17] O. Gulbudak, M. Gokdag “Dual-Hysteresis Torque Control of Multi-Induction Machines fed by a Nine-Switch Inverter”, 2021 IEEE 30th International Symposium on Industrial Electronics (ISIE), Kyoto, Japan, 2021</p> <p>[18] UU Korpe, M. Gokdag, M. Koc, O. Gulbudak, “Modulated model predictive control of permanent magnet synchronous motors with improved steady-state performance”, 2021 3rd Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), Antalya, 2021</p> <p>[19] M. Gokdag, O. Gulbudak, “Model predictive control with active damping capability for induction machine driver based on indirect matrix converter”, 2020 IEEE Electric Power and Energy Conference (EPEC), Edmonton, Canada, 2020</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	<p>IEEE Student member 2014-2016</p> <p>IEEE Member 2016-2022</p> <p>IEEE Power Electronics Society 2016-2022</p> <p>IEEE Industrial Electronics Society 2016-2022</p>
Aldığı ödüller	<p>1) Power Sources Manufacturers Association (PSMA) travel grant 2015</p> <p>2) En iyi bildiri ödülü IEEE 5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM), 2023</p> <p>3) En iyi bildiri ödülü IEEE 3th Industrial Electronics Society Annual Online Conference (ONCON), 2024</p>
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Cemil ZEYVELİ – Araştırma Görevlisi
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Lisans (Elektrik-Elektronik Müh. (İngilizce), Gaziantep Üniversitesi, Mezuniyet: 16.06.2022)
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	9 ay Arş. Gör. 01.03.2024
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	T3 Vakfı, Robotik ve Programlama Eğitimliği.
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	-
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-



Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör. Ali ART
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, (Devam Ediyor) Yüksek Lisans: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2022 Lisans: Bursa Uludağ Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, 2018
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği 2020 Ağustos – Devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	ART, A., SÖZER, A.T. (2022) "CONTROLLING AN AUTONOMOUS VEHICLE WITH END-TO-END LEARNING", AHI EVRAN 2nd International Conference on Scientific Research , (Aralık 2022)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Leyla ARSLAN – Araştırma Görevlisi
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	-
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	9 ay 11.03.2024 – Araştırma Görevlisi
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	2019 – 2021 Özel Sektör
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arslan L., Özbay H., “Modelling and simulation of D-class current-fed parallel resonant inverter for induction heating system”, <i>International Joint Conference on Engineering, Science and Artificial Intelligence-IJCESAI, Volume 1, Issue 1, 106-110</i>, Bursa, 2022.</li><li>2. Z. Özen, L. Arslan, and H. Özbay, “Elektrikli Araçlar için Yenilenebilir Enerji Destekli Akıllı Şarj Sistemleri ve Mobilite,” in <i>3rd International Conference On Intelligent Transportation Systems</i>, Balıkesir, Bandırma, Nov. 2023.</li><li>3. Arslan, L. &amp; Özbay, H. (). Elektrikli araçlar için MPPT tabanlı yüksek verimli batarya şarj sistemi tasarımı. <i>Journal of Innovative Engineering and Natural Science</i>, 4 (1), 11-31, 2024, DOI: 10.61112/jiens.1327688</li></ol>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	Elektrik Mühendisleri Odası – Bursa Şubesi
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Lokman KUZU
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Ph.D., Electrical Engineering 2/2006 M.Sc., Electrical Engineering 5/2003 B.Sc., Electrical Engineering 7/1997 Syracuse University, Syracuse, NY. Dissertation: "Electromagnetic Scattering from Chiral Materials using the Finite Difference Frequency Domain Method." 4.0/4.0 Syracuse University, Syracuse, NY. Thesis: "Design of Multi-Octave All-pass Precision Phase Shift Networks." 3.97/4.0 Middle East Technical University, Ankara, Turkey Specialization in Power Electronics and Computer.
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	5 Haziran 2020-Halen (Prof. Dr.)
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	Oct, 23 – Now Turkish Aerospace Industries, Inc. Ankara, Turkey Executive Vice President Space Systems July, 20 – Oct, 23 TR Anten Electronic Inc. Ankara, Turkey Director General Jun, 20 – Now Karabük University Karabük, Turkey Faculty Member, Electrical Electronics Engineering Dept. EEE703 Antenna Engineering (Fall 2020, Spring 2021, Spring 2022) ÜSD221 Science and Technology Addiction (Fall 2020, Spring 2021, Fall 2021, Spring 2022, Fall 2022, Fall 2023) ÜSD326 Information Technologies and Addiction (Spring 2022, Fall 2022, Fall '23). Jun, 21 – Now Konya Food and Agriculture University Konya, Turkey Board of Trustees Oct, 23 – Now GSatCom Inc. Ankara, Turkey Board Chair Oct, 23 – Now INCOSE Inc. Ankara, Turkey Member of the Founding Board Aug, 19 – Aug, 22 TUA (Turkish Space Agency) Ankara, Turkey Board Member Oct, 19 – Jun, 20 EHSİM Electronic War Systems Inc. Ankara, Turkey Technical Consultant Passive Radar Project: PBAS. Project Manager Turkish Grand National Assembly Hall Renovation Project (Voting and Polling system, Meclis TV) Mar, 14 – Oct, 19 APSCO (Asia Pacific Space Coop. Org.) Beijing, China Turkish Delegation Aug, 13 – Jan, 20 TÜBİTAK SAVTAG Ankara, Turkey

	<p>Project Technical Auditor  PBAS (Passive Radar Detection System Project)  Mar, 14 – Oct,19 TÜBİTAK Space Tech. Research Institute  Ankara, Turkey Chairman of the Board and Institute Director</p>
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<p>S. Yildirim, B. Canbolat, M. E. Gungor, S. Akdogan, L. Kuzu, “CoCo Antenna Design and Manufacturing,” 6th International Conference on Computational Mathematics and Engineering Sciences (CMES), Ordu, Turkey, 20-22 May, 2022.</p> <p>Fahri Ozturk, Orcun Kiris, Kagan Topalli, and Lokman Kuzu, “Dielectric Characterization using Waveguide method for Antenna and Radome Materials In Space Applications”, Journal Advances in Space Research, 2020.</p> <p>Lokman Kuzu, “Küresel Salgın Sonrası Uluslararası İlişkiler Bağlamında Uzay Çalışmalarının Önemi ve Toplumsal Etkileri”, Türkiye Bilimler Akademisi süresiz yayınları. Haziran 2020. ISBN: 978-605-2249-46-8</p> <p>Lokman Kuzu, “The Importance and Social Impacts of Space Studies in the Context of International Relations in the Post-Pandemic Period,” Türkiye Bilimler Akademisi süresiz yayınları, September, 2020, ISBN: 978-605-2249-53-6.</p> <p>Bir Mühendisten Ortaya Karışık Teknik Yazılar, ISBN: 978-625-399-024-4, Akademisyen Yayınevi, Ankara, Mayıs 2023. 2nd edition.</p> <p>Pi Sayısı (Number Pi) Poster, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Mar, 2019.</p> <p>“Uzay Hukuku (Space Law)”, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, , Sept. 2019.</p> <p>“NASA Insight görevi üzerine...(about NASA Insight mission)”, Ankara Havadis, MMG Journal, 4th issue, Nov-Dec. 2018.</p> <p>“Enerji üzerine...”, Ankara Havadis, MMG Journal, 7th issue, Jan-Feb, 2020.</p> <p>“Uzay Teknolojileri, Savunma ve Kalkınma”, Mimar ve Mühendis dergisi, Sayı 114. Temmuz – Ağustos 2020.</p> <p>“Kablosuz Haberleşmenin Temel Unsuru Antenler”, SSTEK Bulletin, Sayı 5, Oct. 2021.</p> <p>“Enerji Teknolojileri ve Nükleer”, Global Savunma Dergisi, Sayı 39, Kasım 2022.</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	<p>Project Management Institute (www.pmi.org)  Applied Computational Electromagnetics Society (ACES)  International Electrical Electronics Engineering (IEEE).  MMG Ankara Board Member</p>
Aldığı ödüller	<p>Member of Panel of Judges, Hackathon on Environmental Problems, 26 Sept. 2021.  Mimar Sinan Mühendisler Birliği, İstanbul.</p>

	<p>Honorary Board Member, İlim Yayma Cemiyeti Ödülleri. 2021. Nun Okulları, Consultant, 2021. Jury Member, TÜBA-TEKNOFEST Doktora Bilim Ödülleri, April, 2022, 2023.</p>
<p>Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler</p>	<p>Building and testing microstrip circuits”, Syracuse University, Syracuse, NY, December 2001. “2D and 3D Drawing basics in AutoCAD”, Syracuse University, Syracuse, NY, October, 2002. “Tips and Tricks in Microsoft Office,” TSCNY Association, Syracuse, NY, August, 2003. “Photo Editing Basics using Adobe Photoshop,” Turkish Society of Central New York (TSCNY) Association, Syracuse, NY, May, 2005. “Practical Microwave Oscillator Design using AWR MW Office,” Syracuse University, Syracuse, NY, March 2006. “Uydu Teknolojileri ve Türkiye”, Mimar Sinan Mühendis ve Mimarlar Birliği, Ankara, 11 Nisan 2009. “Project Management Professional (PMP)”, Genç Mimar Sinan Mühendisler Birliği, Ankara, Mayıs 2009. “Uydular ve Türkiye”, Mühendis Mimarlar Grubu, Konya, 20 Nisan 2010. “TV Yayın Teknolojileri ve Türkiye”, İzmir EMO Bilgi İletişim Teknolojileri ve Toplumsal Yansımaları, 13-14 Mayıs 2011, İzmir, Türkiye. “TV Yayın Teknolojileri”, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Bilişim Günleri 2011, 21-22 Mayıs 2011. “TV ve Radyo Teknolojileri ve Türkiye”, Gönüllerde Birlik Vakfı, Ankara, 14 Aralık 2011. “Uydu Teknolojileri ve Türkiye”, Mimar Sinan Mühendis ve Mimarlar Birliği İstanbul şubesi, İstanbul, 17 Şubat 2013. Short course on Satellite communications for Türksat Interns, 2-day course, 2011, 2012, 2013. Project Management Professional training, 5-day course, 9-13 November, 2013, İstanbul. This course was taught to Libyan engineers. “Uydu Teknolojileri ve Türkiye”, Konya University, Konya, April 22, 2014. Invited Speaker, Astrofest 2016, Uludağ Univ. and TAD foundation, 12-14 Aug, 2016. Invited Speaker, UHUK 2016 Conference, Kocaeli University, Kocaeli, 28-30 Sept, 2016. Invited Speaker, AEROEX, Kayseri, Ekim, 2016. Invited Speaker, Turkish Students Association, Washington DC, November 2016. Invited Speaker, Zonguldak, December 2016. Invited Speaker, Bursa Technical University, December 2016.</p>

	<p>Invited Speaker, Bursa Gzlem Őenliđi, September 2017.</p> <p>Invited Speaker, 21. National Astronomy Congress, 3-7 September 2018. Kayseri, Turkey.</p> <p>Invited Speaker, IDEF Defence Fair, 1-3 May, 2019. İstanbul, Turkey.</p> <p>Invited Speaker, TUG Ulusal Gözlem Őenliđi, 2019. Bakırlıtepe, Antalya.</p> <p>Invited Speaker, "Space Systems Technologies overview, new developments", 7.nci Uluslararası Yeni Nesil Milli Savunma Projeleri ve Sektör İlişkileri Konferansı, 3 Haziran 2021. Sheraton Ankara Hotel &amp; Convention Center, Ankara.</p>
Son beş yıldıki mesleki gelişim etkinlikleri	

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Ziyodulla YUSUPOV
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<p>PROFESÖRLÜK  Üniversite-Fakülte-Profesörlük Bilim Alanı) Karabük Üniversitesi – Mühendislik Fakültesi – Elektrik-Elektronik Anabilim Dalı 20.05.2022</p> <p>DOÇENTLİK  Üniversite-Fakülte-Doçentlik Bilim Alanı) Taşkent Tekstil ve Hafif Sanayi Enstitüsü, Teknolojik süreçlerin otomasyonu ve bilgisayarlaşması bölümü 30.12.2013</p> <p>DOKTORA/SANATTA YETERLİK  (Üniversite-Fakülte-Doktora Bilim Alanı) Özbekistan Cumhuriyeti Bilimler Akademisi Enerji ve Otomasyon Enstitüsü 14.07.2011</p>
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Karabük üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği 01.02.2015- Doçent, Profesör
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	<p>Omar Mohammed Raheem Al-Nuaimi, Yüksek Lisans, Analysis and enhancement of the distribution network by sharing renewable energy, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman)</p> <p>Salem Faraj Alarabi Aljribi, Doktora, Optimal power flow for hybrid AC-DC microgrid, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman)</p> <p>Eman Mohammad Sami Alı Al-Janabi, Yüksek Lisans, Design, and comparative analysis of the hybrid renewable energy system: A case study of Iraqi regions, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2022, (Asıl Danışman)</p> <p>Aimen M. Alshreedah, Yüksek Lisans, Improve control strategy for power sharing in islanded microgrid, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman)</p> <p>Nuri Almargamı Alı Almagrahi, Doktora, Modeling, control and techno-economic analysis of Karabük University microgrid, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman)</p> <p>Anis Sulayman Amharib Issa, Doktora, Multi-agent system based microgrid control, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman)</p> <p>Şevket Ulutürk, Yüksek Lisans, Karabük Üniversitesi mikroşebekesinin tasarımı ve modellenmesi, Karabük Üniversitesi,</p>

	<p>Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman)</p> <p>Hesham Ahmed Almgarbj, Yüksek Lisans, Modeling and simulation of microgrid control, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>Abdulahakım I.F. Awamı, Yüksek Lisans, Multi - agent based traffic control by microcontroller, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>Ahmed Ebraheem Algowarı, Yüksek Lisans, Modelling and simulation of microgrid using photovoltaic and battery based power generation, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>Adel Nadeer M Almogrbı, Yüksek Lisans, Modelling and simulation of microgrid using wind and battery based power generation, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>Muner A. Abdalrazg Khairalla, Yüksek Lisans, Modelling and simulation of proton exchange membrane fuel cell using Matlab/simulink, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>Khawla Mohsan Guma Gamıla, Yüksek Lisans, Performance estimation of channel estimation methods in orthogonal frequency division multiplexing, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p>
<p>Son beş yıldaki belli başlı yayınları</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elnaz Yaghoubi, Elaheh Yaghoubi, Z. Yusupov, J. Rahebi, (2024) "Real-time techno-economical operation of preserving microgrids via optimal NLMPC considering uncertainties", Engineering Science and Technology, an International Journal, Vol. 57, 101823</li> <li>2. Khaleel, M., Yusupov, Z., Guneser, M., Nassar, Y.N., El-Khozondar, H., Ahmed, A., Alsharif, A.A. (2024). Towards Hydrogen Sector Investments for Achieving Sustainable Electricity Generation. Solar Energy and Sustainable Development Journal, 13(1): 71-96.</li> <li>3. Yaghoubi, E.; Yaghoubi, E.; Yusupov, Z.; Maghami, M.R. A Real-Time and Online Dynamic Reconfiguration against Cyber-Attacks to Enhance Security and Cost-Efficiency in Smart Power Microgrids Using Deep Learning. Technologies 2024, 12, 197. <a href="https://doi.org/10.3390/technologies12100197">https://doi.org/10.3390/technologies12100197</a></li> <li>4. Khaleel, M., Yusupov, Z., Alderoubi, N., Habeeb, L.J., Elmnifi, M., Mohammed, A., Majdi, H.S. (2024) "An Optimization Approaches and Control Strategies of Hydrogen Fuel Cell Systems in EDG-Integration Based on DVR Technology", Journal Europeen des Systemes Automatisés, 57 (2) pp. 551-565</li> </ol>



	<p>5. Elweddad, M., Güneşer, M.T., Yusupov, Z. (2022) "Energy management and optimization of microgrid system using particle swarm optimization algorithm", AIP Publishing, 2686 (1)</p> <p>6. Mohamed, E., GÜNEŞER, M.T., Yusupov, Z. (2022) "Designing an energy management system for household consumptions with an off-grid hybrid power system", AIMS Energy, 10 (4) pp. 801-830.</p> <p>7. Aljribi, S.F., Yusupov, Z. (2022) "Grey Wolf Optimized Economic Load Dispatch Including Battery Storage In Microgrid", JOURNAL OF POLYTECHNIC-POLITEKNIK DERGISI, (0) [SCI Expanded]</p> <p>8. Askar, N.A., Habbal, A., Mohammed, A.H., Sajat, M.S., Yusupov, Z., Kodirov, D. (2022) "Architecture, Protocols, and Applications of the Internet of Medical Things (IoMT)", Journal of Communications, 17 (11) pp. 900-918</p> <p>9. Elweddad, M., Güneşer, M.T., Yusupov, Z. (2022) "Energy Management Techniques in Off Grid Energy Systems: A Review", Innovations in Smart Cities Applications Volume 5", "Lecture Notes in Networks and Systems, 5 (0) pp. 281-292</p> <p>10. YUSUPOV, Z. (2021) "Mitigation of load side harmonic distortion in standalone photovoltaic based microgrid", E3S Web of Conferences 304, 01010</p> <p>11. Yusupov, Z. (2020) "Study on issues of uninterrupted power supply, energy-saving and improving the quality of electrical energy of water facilities", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 614 (1) pp. 120-125</p> <p>12. Yusupov, Z. (2020) "Using of evaporative cooling systems in poultry farms", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 614 (1)</p> <p>13. Yusupov, Z. (2020) "Fault control of microgrid system: A case study of Karabuk University - Turkey", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 614 (1)</p> <p>14. Isakhodjaev, K., Alimova, L., Usmonov, N., Yusupov, Z. (2020) "Development of a mathematical model of the electrical conductivity of feed water in TPS", Electrical and Computer Engineering Commons, 2020 (2) pp. 27-33</p> <p>Yonis, S.A., Yusupov, Z. (2022) "Dynamic Analysis of Current Loops Behavior in a Wind Turbine Based Doubly-fed Induction Generator", Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 34 pp. 415-420</p> <p>YONIS, S.A., Yusupov, Z., Güneşer, M.T. (2023) "Designing a Solar PV-Battery based on Electric Vehicle Charging Station Elektrikli Araç Şarj İstasyonuna Dayalı Bir Solar FV-Pil Tasarlamak", International Journal of Engineering and Innovative Research, 0 (0)</p> <p>Yusupov, Z., Mirzaev, B., Tursunov, O. (2021) "A Comprehensive Analysis of Microgrid Impact to the Economic and Environmental Stability of Karabuk University", International Integrated Pollution Prevention and Control Symposium EKOK-2021 , Karabuk, Türkiye, (Nisan 2021)</p>
--	---

	<p>Anarbaev, A., Tursunov, O., Zakhidov, R., Kodirov, D., Yusupov, Z. (2021) "Calculation the Dynamic Stability Zone of the Distribution Grid with Generating Sources Based on Renewable Energy", International Integrated Pollution Prevention and Control Symposium EKOK-2021 , (pp. 90-96), Karabuk, Türkiye, (Haziran 2021)</p> <p>Elweddad, M., Guneser, M.T., Yusupov, Z. (2022). Energy Management Techniques in Off Grid Energy Systems: A Review. In: Ben Ahmed, M., Boudhir, A.A., Karaş, İ.R., Jain, V., Mellouli, S. (eds) Innovations in Smart Cities Applications Volume 5. SCA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 393. Springer, Cham.</p> <p>YUSUPOV, Z., Almaktar, M., Chapter "Geothermal power generation" in book "Geothermal Energy" IntechOpen pp. 110-147 (2)</p> <p>Z. Yusupov, J. Izzatillayev, S.M. Xushiyev. Elektr energiyasini ishlab chiqarish. Q'quv qo'llanma, 253-b, Toshkent - 2021021)</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Serhat Orkun TAN
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	<b>Doktora:</b> Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2016 <b>Yüksek Lisans :</b> Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2013 <b>Lisans:</b> Gaziantep Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (İng.), 2005
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Elektrik Mühendisi, Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.Ş., Ereğli/Zonguldak, 2005 – 2009 Elektrik Mühendisi, NOV Asep Elmar, Gebze/Kocaeli, 2010 – 2011 Öğretim Görevlisi, Karabük Üniversitesi, TOBB MYO, Elektrik Programı, 2011 – 2017 Dr. Öğretim Üyesi, Karabük Üniversitesi, TOBB MYO, Elektronik Teknolojisi, 2017 – 2019 Doçent, Karabük Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik Mühendisliği, 2019 -2024 Profesör, Karabük Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2024- halen
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Nuray Urgun, Yüksek Lisans, DLC arayüzey tabakalı metal-yarıiletken yapıların üretilmesi ve dielektrik özelliklerinin frekansa bağlı incelenmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Mekatronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Jaafar Abdulkareem Mustafa Alsmal, Doktora, Preparation of Al/p-Si structures with ZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> doped PVA interlayer and investigation of electrical and dielectric properties in wide range of frequency and voltage, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2023, (Asıl Danışman) Bilal Arslan, Yüksek Lisans, Farklı kalınlıklarda al <sub>2</sub> o <sub>3</sub> arayüzey tabakasının metal-yarıiletken yapılar eklenmesi ile dielektrik özelliklerinin incelenmesi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	1. Urgun, N., TAN, S.O., Vahid, A.F., Avar, B., Altındal, (2025) "Effectuality of frequency dependent dielectric characterization of (N:DLC) film deposition between the metal-semiconductor interface", Physica B: Condensed Matter, 698 (1). 2. Alsmal, J.A.M., TAN, S.O. (2024) "Investigation of Negative Capacitance in Admittance Analysis of Metal Semiconductors Interlayered with ZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Doped PVA Doped PVA", IEEE Transactions on Nanotechnology, 23 (1) pp. 102-108. 3. TAN, S.O. (2022) "The Impact of Dopant on the Dielectric Properties of Metal-Semiconductor with ZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> Doped Organic Polymer Nanocomposites Interlayer", Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), 21 (1) pp. 528-533. 4. TAN, S.O., Çiçek, O., Türk, Ç.G., Altındal, Ş. (2022) "Dielectric properties, electric modulus and conductivity profiles of Al/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /p-Si type MOS capacitor in large frequency and bias interval", Engineering Science and Technology, an International Journal, 27 (101017) pp. 1-5.

5. Alsaç, A.A., Serin, T., TAN, S.O., Altındal, Ş. (2022) "Identification of Current Transport Mechanisms and Temperature Sensing Qualifications for Al/(ZnS-PVA)/p-Si Structures at Low and Moderate Temperatures", IEEE Sensors Journal, 22 (1) pp. 99-106.
6. Arslan, B., TAN, S.O., Orak, İ., TECİMER, H. (2021) "Comparative study of the effect of different interlayer thicknesses on frequency dependent electric modulus and conductivity in Au/n-Si structures", Thin Solid Films, 738 (138968).
7. Arslan, B., TAN, S.O., TECİMER, H., Altındal, Ş. (2021) "Comparison of dielectric characteristics for metal/semiconductor structures fabricated with different interlayers thicknesses", Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 32 (22) pp. 26700-26708.
8. TAN, S.O., Taşçıoğlu, İ., Altındal, Ş. (2021) "Frequency Response of Metal/Semiconductor Structures with Thin-Films Sapphire Interlayer by ALD Technique", IEEE Transactions on Electron Devices, 68 (10) pp. 5085-5089.
9. Evcin, E., TAN, S.O., TECİMER, H., Altındal, Ş. (2020) "Detection of current transport mechanisms for graphene-doped-PVA interlayered metal/semiconductor structures", PHYSICA B-CONDENSED MATTER, 598 (412457) pp. 1-7.
10. TAN, S.O., Taşçıoğlu, İ., Yerişkin, S.A., TECİMER, H., Yakuphanoglu, F. (2020) "Illumination Dependent Electrical Data Identification of the CdZnO Interlayered Metal-Semiconductor Structures", Silicon, 12 (12) pp. 2885-2891.
11. Türk, Ç.G., TAN, S.O., Altındal, Ş., İnem, B. (2020) "Frequency and voltage dependence of barrier height, surface states, and series resistance in Al/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/p-Si structures in wide range frequency and voltage", PHYSICA B-CONDENSED MATTER, 582 (411979) pp. 1-7.
12. Alptekin, S., TAN, S.O., Altındal, Ş. (2019) "Determination of Surface States Energy Density Distributions and Relaxation Times for a Metal-Polymer-Semiconductor Structure", IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY, 18 (1) pp. 1196-1199.
13. Taşçıoğlu, İ., TAN, S.O., Altındal, Ş. (2019) "Frequency, voltage and illumination interaction with the electrical characteristics of the CdZnO interlayered Schottky structure", JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE-MATERIALS IN ELECTRONICS, 30 (12) pp. 11536-11541.
14. TAN, S.O. (2019) "Identification of the Frequency- and Voltage-Dependent Dielectric Characterization of Metal-Zn/PVA-Semiconductor Structures", IEEE TRANSACTIONS ON NANOTECHNOLOGY, 18 (1) pp. 432-436.

#### **Seçilmiş TR Dizin Makaleler**

1. Urgan, N., Vahid, A.F., Alsmal, J.A.M., Avar, B., TAN, S.O. (2024) "Impedance Response and Phase Angle Determination of Metal-Semiconductor Structure with N-Doped Diamond Like Carbon Interlayer", Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation, 11 (1) pp. 12-23.
2. Urgan, N., Alsmal, J.A.M., Tan, S.O. (2023) "An Informetric View to the Negative Capacitance Phenomenon at Interlayered Metal-Semiconductor Structures and Distinct Electronic Devices", Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation, 10 (4) pp. 511-523.

	<p>3. Alsmael, J.A.M., Urgan, N., Tan, S.O., Tecimer, H. (2022) "Effectuality of the Frequency Levels on the <math>C\&amp;G/\omega-V</math> Data of the Polymer Interlayered Metal-Semiconductor Structure", Gazi University, 9 (4) pp. 554-561.</p> <p>4. Tan, S.O. (2019) "The Analysis of The Researches on Metal-Semiconductor Structures with and without Interfacial Layer in Turkey", Hittite Journal Of Science Engineering, 6 (1) pp. 51-56.</p> <p><b><u>Seçilmiş uluslararası tam metin bildiriler</u></b></p> <p>1. Erçin, Ö., Tan, S.O. (2023) "A Theoretical Study on The Calculation of Operation Time and Distance Gain of A Solar Powered Electric Vehicle", V. International Cappadocia Scientific Research Congress , (pp. 1443-1451), Nevşehir, Türkiye, (November 2023).</p> <p>2. Tan, S.O., Türker, İ. (2023) "A Study on The Usage of Graphene in Metal-Semiconductor Structures", 8th International Asian Congress on Contemporary Sciences , (pp. 53-62), Aksaray, Türkiye, (May 2023)</p> <p>3. Tan, S.O., Türker, İ. (2022) "Data Mining of Scientific Studies on The Procedure Techniques of Organic Interlayer Formation at Schottky Junctions", 4. International Göbeklitepe Scientific Research Congress , (pp. 383-390), Şanlıurfa, Türkiye, (October 2022)</p> <p>4. Tan, S.O., Türker, İ. (2022) "Examination and Statistical Analysis of Thin Film Deposition Techniques in Distinct Metal Semiconductor Structures", Cukurova 9th International Scientific Researches Conference , (pp. 912-921), Adana, Türkiye, (October, 2022)</p> <p>5. TAN, S.O. (2019) "The Relationship between the Activities and the Scientific Studies on Solar Energy in Turkey", 2nd International Conference on Agriculture, Technology, Engineering and Sciences (ICATES 2019) , Lviv, Ukraine, (December 2019).</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Selim Öncü
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Gazi Üniversitesi, Elektrik Eğitimi ABD, 2011 Yüksek Lisans : Pamukkale Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği ABD, 2005 Lisans: Gazi Üniversitesi, Elektrik Eğitimi, 2001
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Elektrik Öğretmenliği, Pamukkale Üniversitesi, 2001-2007 Öğr.Gör., Elektrik Programı Karabük MYO, Karabük Üniversitesi, 2007-2011 Yrd.Doç.Dr., Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 2011-2016 Doçent, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 2016 – 2021 Profesör, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 2021 – devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	Nilay Ersoy, Yüksek Lisans, Yüksek fırın soba fanında devir kontrolünün enerji verimliliğine etkisinin araştırılması, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Samet Koyuncu, Doktora, Hafif Elektrikli Araçlar İçin Anahtarlamalı Relüktans Motor Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Uğur Tunçer, Doktora, Elektrikli Araçlar İçin Anahtarlamalı Relüktans Motor Sürücü Tasarımı Ve Gerçekleştirilmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Kadir Selçuk Eker, Yüksek Lisans, Çatı tipi fotovoltaik güneş enerji santrallerinde çevre şartlarının ve tasarımın verime etkisinin incelenmesi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2024, (Asıl Danışman) Sena Çevlikli, Yüksek Lisans, Demir çelik endüstrisinin kullanımına uygun elektromıknatıs tasarımı ve analizi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2021, (Asıl Danışman) Kübra Tepecik Esen, Yüksek Lisans, Güneş enerji santralının elektrik şebekesi güç kalitesine etkisinin belirlenmesi ve röle koordinasyon analizi, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman) Hüseyin Emre Özden, Yüksek Lisans, Yüksek frekanslı indüksiyon ısıtma sistemi tasarımı ve uygulaması, Karabük Üniversitesi,

	<p>Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2020, (Asıl Danışman)</p> <p>Fatih Akoğlu, Yüksek Lisans, Sıfır gerilim anahtarlamalı seri rezonans eviricili ani su ısıtıcı, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)</p> <p>Salih Nacar, Doktora, Elektroliz ile hidrojen üretiminde kullanılan tam köprü seri rezonans dönüştürücünün farklı kontrol teknikleri için performansının karşılaştırılması, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2019, (Asıl Danışman)</p> <p>Kenan Ünal, Yüksek Lisans, Rezonans eviricili indüksiyon ısıtıcının farklı yük koşullarında test edilmesi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>İlyas Kara, Yüksek Lisans, PLC – PDM kontrollü indüksiyon ısıtma sistemi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Ali Rıza Derin, Yüksek Lisans, Yumuşak anahtarlamalı düşüren tip DA-DA dönüştürücü ile LED sürücü tasarımı ve uygulaması, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Ümit Can Özçelik, Yüksek Lisans, Tam köprü DC-DC dönüştürücü ile batarya şarj sistemi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Samet Koyuncu, Yüksek Lisans, Statik var kontrol sisteminin analizi simülasyonu ve endüstriyel uygulaması, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Akif Karafil, Doktora, PDM kontrollü rezonans dönüştürücülü MPPT içeren bir fazlı şebeke etkileşimli eviricinin gerçekleştirilmesi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2018, (Asıl Danışman)</p> <p>Harun Özbay, Doktora, Şebeke etkileşimli yenilenebilir enerji destekli hızlı batarya şarj sisteminin gerçekleştirilmesi, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2017, (Asıl Danışman)</p> <p>İsmail Boşnak, Yüksek Lisans, PLC ile PLL kontrollü indüksiyon ısıtma uygulaması, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2016, (Asıl Danışman)</p> <p>Uğur Tunçer, Yüksek Lisans, Tam köprü seri rezonans eviricinin faz kaydırma yöntemi ile kontrolü, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2016, (Asıl Danışman)</p>
--	--

	<p>Salih Nacar, Yüksek Lisans, Pv sistemler için yumuşak anahtarlamalı maksimum güç noktası izleyici tasarımı ve uygulaması, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, 2014, (Asıl Danışman)</p>
<p>Son beş yıldaki belli başlı yayınları</p>	<p>[1] K Unal, G Bal, S Oncu, Implementation of the irregular pulse density modulation-controlled wireless power transfer system for constant current and constant voltage output, International Journal of Circuit Theory and Applications 52 (5), 2231-2248, 2024.</p> <p>[2] M Taşlıyol, S Öncü, ME Turan, An implementation of class D inverter for ultrasonic transducer mixed powder mixture, Ultrasonics Sonochemistry 104, 106838, 2024.</p> <p>[3] K Unal, G Bal, S Oncu, N Ozturk, MPPT Design for PV-Powered WPT System with Irregular Pulse Density Modulation, Electric Power Components and Systems 51 (1), 83-91, 2023.</p> <p>[4] S Oncu, K Unal, U Tuncer, Laboratory setup for teaching resonant converters and induction heating, Engineering Science and Technology, an International Journal 28, 2022.</p> <p>[5] S Nacar, S Öncü, Implementation of hydrogen generation system with resonant converter, Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University 37, 2022.</p> <p>[6] H Özbay, A Karafil, S Öncü, Sliding mode PLL-PDM controller for induction heating system Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, 29 (2), 1241-1258, 2021.</p> <p>[7] A Karafil, H Ozbay, S Oncu, Comparison of regular and irregular 32 pulse density modulation patterns for induction heating, IET Power Electronics 14, 78–89, 2021.</p> <p>[8] A Karafil, H Ozbay, S Oncu, Design and Analysis of Single-Phase Grid-Tied Inverter With PDM MPPT-Controlled Converter, IEEE Transactions on Power Electronics 35 (5), 4756-4766, 2019.</p> <p>Seçilmiş uluslararası tam metin bildiriler</p> <p>[1] K Unal, G Bal, S Oncu, Irregular 64 PDM Controlled Wireless Power Transfer for Precise Power Control, ICRERA, 2023.</p> <p>[2] AAS Esmeail, S Oncu, N Altin, Solar Water Pumping System With Modified CSS-INC MPPT Algorithm ECAI, 2023.</p> <p>[3] G Bal, K Unal, S Oncu, N Ozturk, Pulse Density Modulation Controlled WPT Charger for LEVs, IcSmartGrid 2022.</p> <p>[4] TV Küçük, S Öncü, Full Bridge LLC Resonant Converter Design for Photovoltaic Applications, IcSmartGrid 2022.</p> <p>[5] TV Küçük, S Öncü, Full Bridge LLC Resonant Converter Design for Photovoltaic Applications, ICRERA, 2021.</p>



	[6] G Bal, S Oncu, N Ozturk, K Unal, An application of PDM technique for MPPT in solar powered wireless power transfer systems, ICRERA, 2021.
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi dönem ikinciliği, 2001. En iyi bildiri ödülü International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2021.
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	Anabilim dalı başkanlığı., Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 2013-devam ediyor Bölüm başkanlığı., Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Karabük Üniversitesi, 2024-devam ediyor Rektör danışmanlığı, Rektörlük, 2024-devam ediyor
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Prof. Dr. Necmi Serkan Tezel
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Lisans Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü İstanbul Teknik Üniversitesi 1999 Y. Lisans Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü İstanbul Teknik Üniversitesi 2001 Doktora/S.Yeterlik/ Tıpta Uzmanlık Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü İstanbul Teknik Üniversitesi 2010
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araş.Gör. Elektrik Elektronik Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü, İstanbul Teknik Üniversitesi 1999-2009 Araştırmacı Sayısal Haberleşme Enstitüsü, Edinburgh Üniversitesi, İskoçya 2009-2011 Doktora Sonrası Araştırmacı Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Stellenbosch Üniversitesi, Güney Afrika 2013-2014 Doç.Dr. Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Karabük Üniversitesi 2014-2018 Prof.Dr. Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü, Karabük Üniversitesi 2018-devam ediyor.
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	TEZEL, N.S., Altıraiki, S.M. (2022) "Kelebek Optimizasyon Algoritması ile 5G Haberleşme Ağları İçin Devasa MIMO Sistemlerinde Pilot Kirliliğe Yeni Bir Yaklaşım", Politeknik Dergisi, 25 (4) s. 1753-1759 [ESCI] Link DOI TEZEL, N.S., Ajouat, S.A.K. (2022) "Akaike Bilgi Kriterine Dayalı Radyo Frekansı Geçici Segment Tespiti", Politeknik Dergisi, 25 (4) s. 1681-1686 [ESCI] Link DOI İLERİ, K., TEZEL, N.S. (2022) "Hareketli Platformlarda FM Sinyallerini Kullanan Pasif Radarla Hareketli Hedeflerin Tespiti", Tehnicki Vjesnik-Teknik Gazete, 29 (5) s. 1514-1521 [SCI Genişletilmiş] DOI TEZEL, N.S., MEYDANERİ-TEZEL, F., Kariper, İ.A. (2022) "Dip Kaplama Yöntemiyle Üretilen TiO İnce Filmlerin Konsantrasyonuna Bağlı Elektriksel, Optik ve Yapısal Analizi", Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 14 (2) s. 590-603 [TR Dizin] DOI

	<p>TEZEL, N.S., KARİPER, İ.A. (2022) "rGO/SnSbS Nanokompozitin Farklı Biriktirme Sıcaklığına Bağlı Elektriksel, Yapısal, Yüzey Değerlendirmesi", Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 14 (2) s. 907-916 [TR Dizin] DOI</p> <p>İLERİ, K., TEZEL, N.S. (2022) "FM Baz İstasyonlarını Kullanan Pasif Uyumlu Konum Radarında Kanal Hatalarının Etkisi", Politeknik Dergisi, 25 (2) s. 503-511 [ESCI] Link DOI</p> <p>TEZEL, N.S., MEYDANERİ-TEZEL, F., Kariper, İ.A. (2021) "CBD yoluyla üretilen BiTe ince filmlerin optik, yapısal ve süper kapasitif özellikleri üzerinde pH'ın etkileri", Malzeme Bilimi Bülteni, 44 (150) [SCI Genişletilmiş] DOI</p>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	<p>*** (2015) "OMÜ 2. ARGE Proje Pazarı yarışması" ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ</p> <p>*** (2009) "Bölüm İkinciliği derecesi ile Mezuniyet" İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ</p> <p>*** (2008) "Student Paper Contest award" IV. URSI TÜRKİYE BİLİMSEL TOPLANTISI,2008, Antalya</p>
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör. Betül KARAOĞLAN
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, (Devam Ediyor) Yüksek Lisans: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2022 Lisans: Dokuz Eylül Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, 2019
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği 2021 Ekim – Devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Satıoğlu, M.A., Yılmaz, İ.E., Karaoğlu, B., Güneşer, M.T., Çelik, N. (2023) "Designing an early detection of postpartum hemorrhage by artificial intelligence methods", International Graduate Research Symposium , İstanbul, Türkiye, (Eylül 2023) KARAOĞLAN, B., GÜNEŞER, M.T. (2022) "Implementation of Shamir's Secret Sharing Scheme in Cloud Computing", 10th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science , (pp. 320-327), Bursa, Türkiye, (Kasım 2022) KARAOĞLAN, B., GÜNEŞER, M.T., AVCI, İ. (2022) "Leaf Disease Detection with PSO Algorithm using CNN Model", International Graduate Research Symposium IGRS'22 , (pp. 191), İstanbul, Türkiye, (Haziran 2022)
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	IEEE Student member 2021-Devam ediyor
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör. İbrahim Ethem YILMAZ
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Doktora: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, (Devam Ediyor) Yüksek Lisans: Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, 2022 Lisans: Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik Haberleşme Mühendisliği, 2019
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği 2021 Ağustos – Devam ediyor
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	-
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	Yılmaz, İ.E., Tezel, N.S. (2021) "Low Noise Amplifier (LNA) Design Suitable for 2.4 GHz Radar Applications", Journal of Millimeterwave Communication, Optimization and Modelling, 1 (1) pp. 17-20 Yılmaz, İ.E., Tezel, N.S. (2022) "CLUTTER MODELING AND MOVING TARGET DETECTION WITH PASSIVE BISTATIC RADAR FOR MILITARY USE", Kitap: ENGINEERING AND ARCHITECTURE SCIENCES Theory, Current Researches and New Trends 4, Cetinje/Karadağ : IVPE Publishing Satioğlu, M.A., Yılmaz, İ.E., Karaoğlu, B., Güneşer, M.T., Çelik, N. (2023) "Designing an early detection of postpartum hemorrhage by artificial intelligence methods", International Graduate Research Symposium , İstanbul, Türkiye, (Eylül 2023) Yılmaz, M. , Yılmaz, İ. (2019). Plaka Tanıma Sistemine Sahip Radar için Düşük Gürültülü Yükseltici Tasarımı. Academic Perspective Procedia, 2 (3), 1016-1025. DOI: 10.33793/acperpro.02.03.113
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	IEEE Student member 2021-Devam ediyor
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	-
Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-

Adı, soyadı ve unvanı	Arş. Gör. Ekrem DEMİR
Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)	Yüksek Lisans, Türkiye, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği (YI) (Tezli), 2018, 2020 Lisans, Türkiye, Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2011, 2015
Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri	Arş. Gör. 2018-Halen
Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)	-
Danışmanlıkları, patentleri, vb.	2024 yılında Tübitak 2209 projesinde danışmanlık yapmakta
Son beş yıldaki belli başlı yayınları	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (2023) "Performance Evaluation of Three-Phase Grid Connected Inverter with Various Control Methods", Balkan Journal of Electrical and Computer Engineering (TR Dizin makale)</li> <li>• (Kasım 2024) "Performance Analysis of Three-Phase Grid-Connected Inverter with Model Predictive Control Method in PIL Test Environment", 2024 8th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (Alanında Hakemli Uluslararası Kongre)</li> <li>• (2024) "Performance Analysis of Three-Phase Grid-Connected Inverter System with Improved SMC-based MPC Control Method", 2024 IEEE Kansas Power and Energy Conference (KPEC) (Alanında Hakemli Uluslararası Kongre)</li> </ul>
Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar	-
Aldığı ödüller	-
Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karabük Üniversitesinde Araştırma Görevlisi Görev yapmakta</li> <li>• E2E243 kodlu Logic Design of Digital Systems dersinin uygulama kısmında eğitim vermekte</li> <li>• E2E221L kodlu Circuit Theory Laboratory I dersini vermekte</li> <li>• E2M346 kodlu Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler dersinin uygulama kısmında eğitim vermekte</li> <li>• Bölümün ders programını yapmakta</li> <li>• 1., 2., 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin ders seçimi, staj vb konularda danışmanlıklarını yaptı.</li> </ul>

Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri	-
--	---

### I.3 Donanım

B.7.1.2’de belirtildiği biçimde, lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını açıklıyoruz.

Bölümümüzde ve dekanlığımız uhtesinde bulunan, bölümümüzce kullanılan Serbest Çalışma, Temel Elektronik , Bilgisayar, Sayısal Sistemler ve Mantık Devreleri, Elektrik Makineleri, Mikrodenetleyiciler ve Kontrol, Kumanda sistemleri ve Güç Alektroniği laboratuvarlarında lisans öğrencilerinin kullanımına sunulan teçhizat listeleri:

Serbest Çalışma Laboratuvarı:

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Miktarı</b>	<b>Kullanım Amacı</b>
Osiloskop	2	Sinyal Ölçümleri
Güç Kaynağı	2	DC Gerilim Kaynağı
Sinyal Jeneratörü	1	AC Kaynak
Masa Tipi Multimetre	2	Gerilim, Akım, Direnç ölçümleri

Temel Elektronik Laboratuvarı

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Miktarı</b>	<b>Kullanım Amacı</b>
Osiloskop	36	Sinyal Ölçümleri
Güç Kaynağı	36	DC Gerilim Kaynağı
Sinyal Jeneratörü	36	AC Kaynak
Multimetre	36	Gerilim, Akım, Direnç ölçümleri

Bilgisayar Laboratuvarı:

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Miktarı</b>	<b>Kullanım Amacı</b>
Masaüstü Bilgisayar	60	Programlama dersleri ve MATLAB erişimi

Sayısal Sistemler ve Mantık Devreleri Laboratuvarı:

<b>Cihaz Adı</b>	<b>Miktarı</b>	<b>Kullanım Amacı</b>
Osiloskop	19	Sinyal Ölçümleri
Güç Kaynağı	19	DC Gerilim Kaynağı
Multimetre	19	Gerilim, Akım, Direnç ölçümleri



Elektrik Makineleri Laboratuvarı:

Cihaz Adı	Miktarı	Kullanım Amacı

Mikrodenetleyiciler ve Kontrol Laboratuvarları:

Cihaz Adı	Miktarı	Kullanım Amacı

Kumanda Sistemleri ve Güç Elektroniği Laboratuvarı:

Cihaz Adı	Miktarı	Kullanım Amacı
Siemens S7-1500 PLC	5	PLC kodlama
SIMATIC HMI	5	Görsel kodlama ve SCADA
PLC kontrol paneli	5	Cihazların montajı amaçlı
Pano	1	Klasik kumanda eğitimi

## I.4 Bölüm Belge Odası

Kurum bu bölümde, SBOHY gereği olarak BBO'ya yüklenmesi gereken ve ayrıca, SBOHY gereği olmadığı halde, kurum tarafından ÖDR içerisinde verilemediği için SBOHY'de tanımlı SBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek I.4, ortak derslerdeki farklılıklar ve Ölçüt 1-10 birinci düzey dizinlerine karşı gelen Ek I.4.1-11 bölümlerinden oluşur. Her bir alt ölçüt ve program çıktıları için, BBO ikinci düzey dizinlerine koşturulan Ek I-4.2.1, Ek I-4.2.2 ve benzeri biçimde alt bölümler oluşturularak, BBO dizinlerine yüklenen bilgi ve belgelerin listeleri, oluşturulan bu alt bölümlerde verilir ve gerekli açıklamalar yapılır.

## I.5 Diğer Bilgiler

Kurum bu bölümü ÖDR'de yer almasını uygun göreceği bilgiler için kullanabilir.

## **Ek II – Kurum Profili**

Değerlendirme takımı, programı yürüten bölüm yanında, onun bağlı bulunduğu fakülte ve üniversite hakkında bazı genel bilgilere de gereksinim duyacaktır. Bu bilgiler ÖDR'ye ek, ayrı bir belge olarak Ek II – Kurum Profili başlığı altında hazırlanmalıdır. Ek II belgesi birden fazla program akreditasyonu için başvuru yapılmış olsa bile, tüm programlar için ortak olmalıdır.

### **II.1 Kuruma İlişkin Bilgiler**

#### **Üniversitenin adı ve iletişim bilgileri**

##### **Kurumun Türü**

Üniversitenin yönetim biçimini belirtiniz (devlet ya da vakıf).

##### **Üniversite Üst Yönetim Kadrosu**

Rektörün, rektör yardımcılarının ve varsa rektör danışmanlarının adları ile görev dağılımlarını yazınız.

##### **Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgisi**

Üniversitedeki programların akreditasyon ve/veya değerlendirme aldığı kuruluşların adları ile en son akreditasyonların/değerlendirmelerin başlangıç ve bitiş tarihlerini yazınız.

##### **Özgörev**

Üniversitenin (varsa) yayımlanmış özgörevini yazınız.

##### **İdari Destek Birimleri**

Programların eğitim amaçlarına ulaşması için gerekli olan (kütüphane, bilgi işlem, öğrenci işleri, sağlık, kültür, kongre, spor, yemekhane, yurt, vb.) destek birimleri hakkında bilgi veriniz.

### **II.2 Fakülteye İlişkin Bilgiler**

#### **Genel Bilgi**

Programları değerlendirilen fakültenin adı ve iletişim adresini veriniz.

Dekanın, dekan yardımcılarının ve, varsa, dekan danışmanlarının adlarını ve görev dağılımını veriniz.

Bu belgenin Ek-II bölümünü hazırlayan kişinin adını ve görevini yazınız.

Fakültede yer alan bölümlerin ve bölüm başkanlarının adlarını veriniz.

Fakülte dekanının, dekan yardımcılarının ve fakültenin üniversitedeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Tablo II-1 Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada fakültenin bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı gibi).

##### **Özgörev**

Fakültenin (varsa) yayımlanmış özgörevini yazınız.

## **Fakülte'deki Programlar ve Verilen Dereceler**

Fakülte'deki tüm lisans programlarıyla ilgili bilgileri, Tablo II-2'yi ve fakülte genelinde verilen tüm dereceleri (lisans-lisansüstü ayrımı yapmadan) kullanarak Tablo II-3'ü doldurunuz.

## **Yöneticilere İlişkin Bilgiler**

Dekanın, dekan yardımcılarının ve varsa dekan danışmanlarının birer özgeçmişini veriniz. Özgeçmişler iki sayfayı geçmemelidir.

## **Akademik Destek Veren Bölümlere İlişkin Bilgiler**

Değerlendirilen programlara akademik destek veren tüm bölümler (fakülte içi ve dışı) ile ilgili bilgileri kullanarak, Tablo II-4'ü doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

## **Fakülte Bütçesi**

Fakültenin harcamalarını, fakülte temelinde kullanarak, Tablo II-5'i doldurunuz. Bu bilgi akreditasyon başvurusunun yapıldığı yıl kullanılmakta olan, ondan bir önceki yıl gerçekleşmiş olan ve bir sonraki yılda öngörü olarak verilmelidir. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

## **II.3 Personel ve Personel Politikaları**

### **Personel ve Öğrenci Sayıları**

Fakülte'deki tüm personelin (tam zamanlı, yarı-zamanlı, ek görevli) ve öğrencilerin sayısını hem fakülte için, hem değerlendirilen her program için, Tablo II-6'yı kullanarak, ayrı ayrı tablolar olarak veriniz.

### **Ücretler ve Personel Politikaları**

Fakülte'de uygulanan atama ve yükseltme ölçütleri hakkında bilgi veriniz. Öğretim üyelerinin ücretlerinin yer alacağı Tablo II-7'nin doldurulması ücretler açısından zorunlu değildir.

## **II.4 Öğretim Üyelerinin Yükleri**

Fakülte'de uygulanan öğretim yüküne ilişkin politikaları anlatınız. Tam zamanlı öğretim üyesi yükünün ne olduğunu tanımlayınız.

## **II.5 Yarı Zamanlı ve Ek Görevli Öğretim Elemanlarının İzlenmesi**

Fakülte'de görevlendirilen yarı zamanlı ve ek görevli öğretim elemanlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi için uygulanan politikaları yazınız.

## **II.6 Öğrenci Kayıt ve Mezuniyet Bilgileri**

Tüm fakülte ve değerlendirilecek her program için son beş yıla ilişkin öğrenci kayıt ve mezuniyet istatistiklerini Tablo II-8'de veriniz.

## **II.7 Kredi Tanımı**

Normal olarak, bir kredi, haftalık bir ders saatinde (50 dakika) ya da her 2 laboratuvar/pratik uygulama saatinde yapılan çalışmaların eğitim yüküne karşılık gelmektedir. Bir eğitim-öğretim yılı, yarıyıl sonu sınavları dışında en az 28 haftadan oluşmaktadır.

AKTS kredisi ise öğrencilerin bir dersle ilgili tüm etkinlikler için harcamaları beklenen toplam zamana dayalı olarak hesaplanan öğrencinin yükünü gösteren kredidir. 25-30 saatlik bir öğrenci yükü, 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Programlarda farklı kredi tanımları kullanılıyorsa, bunlar hakkında bilgi verilmelidir.

## **II.8 Kabul, Yatay ve Dikey Geçiş, Çift Anadal ve Mezuniyet Koşulları**

Bu bölümde verilen bilgiler, fakülteadaki tüm programlar için geçerli olmalıdır. Değerlendirilmek üzere başvuruda bulunulan programlardan herhangi biri için bir istisna söz konusuysa, burada belirtilmeli, ayrıntıları ise, ilgili programın Özdeğerlendirme Raporunda verilmelidir.

### **Öğrenci Kabulü**

Fakülteadaki programlara son beş yıl içinde kayıt yaptıran öğrencilerin ÖSYS puanları ve sıralamalarını Tablo II-9'a giriniz.

Diğer kurumlardan alınan derslerin, programların kendi ders planlarında yer alan dersler yerine ne şekilde sayıldığına ilişkin bilgi veriniz.

### **Yatay ve Dikey Geçiş**

Fakülteadaki programlara yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulüne ilişkin düzenlemeleri ve uygulamaları açıklayınız. Kabullerde kullanılan ölçütleri (en az not ortalaması değerleri, alınmış olması gereken dersler, ders eşdeğerlikleri, vb.) yazınız.

Fakülte genelinde yatay ve dikey geçişle kabul edilen öğrencilere ilişkin istatistikleri Tablo II-10'da veriniz.

### **Çift Anadal**

Fakülteadaki çift anadal programlarına öğrenci kabulüne ve izlemesine ilişkin düzenlemeleri ve uygulamaları açıklayınız. Kabullerde ve izlemede kullanılan ölçütleri (en az not ortalaması değerleri, alınmış olması gereken dersler, ders eşdeğerlikleri, vb.) yazınız.

Fakülte genelinde çift anadal programlarına kabul edilen öğrencilere ilişkin istatistikleri Tablo II-10'da veriniz.

### **Mezuniyet Koşulları**

Öğrencilerin, mezuniyet koşullarını sağlamalarını garanti altına almak için kullanılan süreci tanımlayınız. Bu amaçla kullanılan her türlü belgeyi ekleyiniz.

Mezuniyet için istenen not ortalamasını belirtiniz.

## **II.9 Fakülte Belge Odası**

Kurum bu bölümde, SBOHY'de tanımlı FBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek II.9, FBO Dizin yapısına uygun olarak aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Ek II.9.1 Ortak Yabancı Dil Dersleri
- Ek II.9.2 Ortak Fizik Dersleri
- Ek II.9.3 Ortak Kimya Dersleri
- Ek II.9.4 Ortak Matematik Dersleri
- Ek II.9.5 Ortak Bilişim Dersleri
- Ek II.9.6 Ortak Sosyal ve Spor Alanları
- Ek II.9.7 Fakülte ve Üniversite Kapsamında Engelliler için Alınmış Olan Önlemler
- Ek II.9.8 Fakülte ve Üniversite Kapsamında Alınmış Olan Güvenlik Önlemleri
- Ek II.9.9 Üniversite Kütüphane Olanakları
- Ek II.9.10 Üniversite Bilişim Olanakları
- Ek II.9.11 Üniversitedeki Sağlık Olanakları
- Ek II.9.12 Diğer

## **Tablo II-1 Organizasyon Şeması**

**Tablo II-2 Fakülte'deki Lisans Programları**

Programın Adı <sup>(1)</sup>	Türü <sup>(2)</sup>		Programın Süresi	Program Yöneticisinin ya da Bölüm Başkanının Adı ve Soyadı	Değerlendirme için Başvuruda Bulunmuş <sup>(3)</sup>		Mevcut, ancak Değerlendirme için Başvurmamış <sup>(4)</sup>	
	Normal Öğretim	İkinci Öğretim			Akreditasyonu		Akreditasyonu	
					Var	Yok	Var	Yok
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								

**Notlar:** Tabloyu aşağıdaki esaslara göre, fakültede yürütülen tüm lisans programları için doldurunuz.

- (1) Program adını üniversite kataloğunda geçtiği biçimde yazınız.
- (2) Programın farklı türleri için (Normal Öğretim, İkinci Öğretim, vb.) ayrı satırlar kullanınız.
- (3) Yalnızca bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesi istenen programları belirtiniz.
- (4) Bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesini istemediğiniz programları belirtiniz.





## Tablo II-4 Akademik Destek Veren Bölümler

Eğitim-öğretim Yılı<sup>(1)</sup>: \_\_\_\_\_

Bölümün Adı <sup>(2)</sup>	Tam Zamanlı Öğretim Elemanı Sayısı <sup>(3)</sup>	Ek Görevli Öğretim Elemanı Sayısı <sup>(4)</sup>	Tam Zamanlı Eşdeğer (TZE) Öğretim Elemanı <sup>(5)</sup>	Araştırma Görevlileri <sup>(6)</sup>	
				Adet	TZE
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

### Notlar:

- (1) Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren eğitim-öğretim yılına ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.
- (2) Destek veren Bölümler, değerlendirilen programlardaki öğrencilerin ders aldığı bölümlerdir (Matematik, Fizik, Kimya, Bilgisayar Mühendisliği, gibi).
- (3) Bu sütuna, tam zamanlı öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin toplam sayısını yazınız.
- (4) Bu sütuna, ek görevli öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin sayısını yazınız.
- (5) Bu sütuna, sütun 1 ile sütun 2'nin tam zamanlı eşdeğerinin toplamını yazınız. Öğretim üye ve görevlileri için 1 TZE (Tam Zamanlı Eşdeğer) yük fakülte tarafından tanımlanacaktır.
- (6) Bu sütunlara, araştırma görevlilerinin sayısını ve tam zamanlı eşdeğerini yazınız. Araştırma görevlileri için 1 TZE yük, haftalık 20 saate karşılık gelmektedir.

## Tablo II-5 Harcamalar

[Fakültenin Adı]

Harcama Kalemi	Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl <sup>(5)</sup> (Bütçelenen) (TL)
Personel Giderleri <sup>(1)</sup>				
Seyahat Giderleri				
Hizmet Alımları				
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları				
Demirbaş Alımları <sup>(2)</sup>				
Yapı ve Tesisler <sup>(3)</sup>				
Küçük Bakım/Onarım				
Makina Donanım ve Taşıt Alımları				
Muhtelif Araştırma Yayın				
Diğer <sup>(4)</sup>				

### Notlar:

- (1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemedir.
- (2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemedir.
- (3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemedir.
- (4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemedir.
- (5) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

**Tablo II-6 Personel ve Öğrenci Sayıları**  
**[Fakültenin Adı]**  
**ya da**  
**[Değerlendirilen Programın Adı]**

Eğitim-öğretim Yılı<sup>(1)</sup>:

	Adet <sup>(2)</sup>		TZE <sup>(3)</sup>	Toplam TZE'ye Oranı <sup>(4)</sup>
	TZ	YZ		
Yönetici <sup>(5)</sup>				
Öğretim Üyeleri				
Öğretim Görevlileri				
Ek Görevliler				
Araştırma Görevlileri				
Teknisyenler/Uzmanlar				
Diğer İdari Görevliler				
Diğer <sup>(6)</sup>				

Kayıtlı Lisans Öğrencileri <sup>(7)</sup>				
Kayıtlı Lisansüstü Öğrencileri <sup>(7)</sup>				

Hem fakülte, hem değerlendirilen her program için ayrı ayrı doldurunuz.

**Notlar:**

- (1) Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren eğitim-öğretim yılına ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.
- (2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: ek görevli
- (3) Araştırma görevlileri için 1 TZE haftalık 20 saate karşılık gelmektedir. Lisans ve lisansüstü öğrenciler için, 1 TZE, aldıkları tüm dersler dahil olmak üzere, 15 krediye karşılık gelmektedir. Öğretim üye ve görevlileri için 1 TZE fakülte tarafından tanımlanacaktır.
- (4) Her kategorideki TZE'yi, öğretim üyesi, öğretim görevlisi ve ek görevli TZE toplamına bölünüz. Yöneticileri dahil etmeyiniz.
- (5) Hem yöneticilik, hem öğretim üyeliği yapan kişileri, harcadıkları zaman oranında her iki kategoriye de, yüklerinin toplamı 1 TZE olacak şekilde yazınız.
- (6) Farklı bir kategori söz konusuysa bunu belirtiniz veya boş bırakınız.
- (7) Hazırlık okulu hariç.

**Tablo II-7 Öğretim Elemanlarının Ücretleri**  
**(Ücret Bilgileri İsteğe Bağlı)**

Eğitim-öğretim Yılı \_\_\_\_\_

**Tüm Fakülte için (ek dersler dahil)**

	Profesör	Doçent	Yardımcı Doçent	Öğretim Görevlisi	Araştırma Görevlisi
Sayı					
En Yüksek Ücret					
Ortalama Ücret					
En Düşük Ücret					

**Değerlendirilecek her program için (ek dersler dahil)**

Program		Profesör	Doçent	Y. Doç.	Öğr. Gör.
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				

**Tablo II-8 Öğrenci ve Mezun Sayıları****Tüm fakülte için**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	Hazırlık	Sınıf <sup>(2)</sup>				Öğrenci Sayılar <sup>(3)</sup>			Mezun Sayıları <sup>(3)</sup>		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
[İçinde bulunulan eğitim-öğretim yılı]											
[1 önceki yıl]											
[2 önceki yıl]											
[3 önceki yıl]											
[4 önceki yıl]											

**Notlar** (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

(2) Kurum tarafından tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

(3) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

**Program:** \_\_\_\_\_

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	Hazırlık	Sınıf				Öğrenci Sayıları <sup>(2)</sup>			Mezun Sayıları <sup>(2)</sup>		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
[İçinde bulunulan eğitim-öğretim yılı]											
[1 önceki yıl]											
[2 önceki yıl]											
[3 önceki yıl]											
[4 önceki yıl]											

**Notlar** (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

(2) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

**Tablo II-9 Fakültedeki Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Bilgileri**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	ÖSYS Puanı		Sıralama		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
	En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	

**Not:** (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.**Tablo II-10 Fakültedeki Öğrencilerin Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri**

Eğitim-öğretim Yılı <sup>(1)</sup>	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Çift Anadal Yapan Öğrenci Sayısı

**Not:** (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.