



FEN, EDEBİYAT, FEN-EDEBİYAT, DİL VE TARİH-COĞRAFYA FAKÜLTELERİ
ÖĞRETİM PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME VE AKREDİTASYON DERNEĞİ

FEDEK ÖZ DEĞERLENDİRME RAPORU

MATEMATİK

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ

Kılavuzlar Mahallesi 413. Sokak No: 10
Karabük Üniversitesi Merkez Kampüsü

ŞUBAT-2025

ÖZ DEĞERLENDİRME RAPORU

[Matematik]

[Karabük Üniversitesi]

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Prof. Dr. Şerif AMİROV (Bölüm Başkanı)

Adres: Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi

Matematik Bölümü

Merkez Kampüsü

Karabük

Telefon: 444 0 478, 0370 418 91 94

E-mail: matematik@karabuk.edu.tr

Web: <https://fen.karabuk.edu.tr/matematik>

2. Program Başlıkları

Bölümümüzde, lisans ve lisansüstü eğitim programları uygulanmaktadır.

Lisans eğitim programı: ÖSYM tarafından yapılan seçme ve yerleştirme sınavları (TYT ve AYT) sonucuna göre üniversitemize yerleştirilen ve kayıt yaptıran öğrencilerin 4 yıllık eğitiminden oluşan kısımdır. Bu programı başarı ile tamamlayan öğrenciler, lisans diploması almaya hak kazanır ve “Matematik Bölümü Lisans” unvanı verilir.

Lisansüstü eğitim programı: Üniversitemizin Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik Anabilim dalı programı çerçevesinde bölümümüzce yürütülür. Bu program kapsamında, Tezli Yüksek Lisans (Türkçe) ve Doktora (Türkçe) eğitimleri uygulanır. Tezli Yüksek Lisans eğitimini başarı ile tamamlayan öğrencilere “Matematik (Tezli Yüksek Lisans)”; Doktora eğitimlerini başarı ile tamamlayan öğrencilere “Matematik (Doktora) unvanı verilir.

3. Programın Türü

Normal Örgün Öğretim programı uygulanmaktadır.

4. Yönetim Yapısı

Bölüm organizasyon şeması	Organizasyon şeması
Bölüm başkanı ve yardımcılarının görev tanımları	Bölüm başkanı, bölüm başkan yardımcıları, akademik ve idari birimlerin görev tanımları
Bölümdeki komisyonlar ve görev tanımları	Komisyon Görevleri Erasmus Koordinatörü Mevlâna Koordinatörü Farabi Koordinatörü Bologna Sorumlusu İdari Birim Görev Tanımları
Bölüm iş akış süreçleri	Ana bilim dallarının organizasyon şeması

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Karabük Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, 2010 yılından itibaren öğrenci almaya başlamıştır. Bölüm; Matematiğin Temelleri ve Matematik Lojik, Uygulamalı Matematik, Cebir ve Sayılar Teorisi, Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi, Topoloji ve Geometri olmak üzere altı anabilim dalından oluşmaktadır. 2014-2015 eğitim-öğretim yılı sonunda ilk mezunlarını veren bölümümüzde aktif olarak 2 profesör, 2 doçent, 7 doktor öğretim üyesi, 1 öğretim görevlisi (görevlendirme), 1 araştırma görevlisi ve 1 idari personel ile hizmet vermektedir.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Yönünde Alınan Önlemler

Program FEDEK tarafından ilk kez değerlendirilecektir.

B. Değerlendirme Ölçütleri

Ölçüt 1 Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa kabul edilen öğrenci niteliği

Karabük Üniversitesi öğrenci kabullerinde açık ve tutarlı kriterler kullanılmaktadır. T.C. uyruklu öğrenciler, ön lisans ve lisans programlarına Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) ve Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ile yerleştirilmektedir. Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu kapsamında adayların tercihleri doğrultusunda Üniversitemiz programlarına yerleştirme işlemi ÖSYM Başkanlığı tarafından yapılmaktadır. KBÜ Ön lisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nde belirtilen usul ve esaslara göre ön lisans ve lisans programlarına öğrenci kayıt ve ders alma işlemleri yapılmaktadır. Bölümümüze öğrenci kabulleri de bu doğrultuda bölüm inisiyatifimiz dışında gerçekleştirilmektedir. Bölümümüzde ÖSYM aracılığıyla yerleşen öğrenciler dışında, yatay geçişle gelen öğrenciler ve lisansüstü eğitim öğrencileri de yer almaktadır. Lisansüstü programlara Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğine göre öğrenci kabul ve kayıt işlemleri yapılmaktadır. Bu kapsamda; kontenjan, takvim, başvuru durumunun değerlendirilmesi ve sınav sonuçları gibi tüm süreçler ile ilgili ilan ve duyurular sınav öncesinde üniversite ve Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (LUEE) web sayfalarında ilan edilmektedir. Bu kapsamda her dönem için alınması planlanan Lisansüstü öğrenci kontenjanları, açılması planlanan Lisansüstü dersler, öğrenci kabulü için gerekli komisyonun oluşturulması işlemleri bölümümüzde gerçekleştirilen toplantılar ile karara bağlanmakta ve şeffaf olarak yürütülmektedir.

1.1.2 Son beş yıla ilişkin öğrenci kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayıları, giriş puanları ve başarı sırası tablosu

Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin Giriş Derecelerine İlişkin Bilgi

Akademik Yıl ¹	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
2024-2025	50	52	287.14071	233.96132	311724	697563	SAY
2023-2024	50	52	311.84061	288.27734	286030	375987	SAY
2022-2023	50	52	299,54217	272,67514	*	395155	SAY
2021-2022	50	24	243,48644	203,86221	316528	*	SAY
2020-2021	50	52	285,11008	262,42156	294416	371000	SAY

1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1

Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Akademik Yıl ¹	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	0	0	0	0
2023-2024	7	0	0	0
2022-2023	9	0	0	0
2021-2022	2	0	0	0
2020-2021	0	0	0	0

¹Sayılar ilgili akademik yılda geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.

1.2.2 Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yandal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar

Yatay Geçiş Uygulamaları

Yatay geçişlerde kabul ve kayıt, 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Yükseköğretim Kurumlarında Ön lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre yapılır. Bu yönetmelik

(<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13948&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>) web adresinde yer almaktadır.

Çift Anadal ve Yan Dal Uygulamaları

Bölümümüzde Çift Anadal Programları (ÇAP) veya yandal programları mevcut değildir.

Başka Programlarda ve/veya Kurumlarda Alınmış Dersler ve Kazanılmış Kredilerin Değerlendirilmesi

Başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Öğrencinin muafiyet veya intibak istediği dersler ile ilgili incelemeyi "Muafiyet/İntibak Komisyonu" tarafından Muafiyet ve İntibak İşlemleri yönergesi (<https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/126772022103124.pdf>) çerçevesinde yapılır. Komisyon tarafından başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Yapılan intibak veya muafiyet, ilgili yönetim kurulunca değerlendirilerek karara bağlanır ve öğrencilerin intibakları ilgili yarıyla/yıla yapılır.

Ayrıca başka bir üniversiteden yaz okulu alan öğrenciler mağdur edilmemekte ve öğrencilerin aldıkları dersler Karabük Üniversitesi'nde okutulan derslere uygunluk sağlıyorsa ilgili yönetmelikler gereği öğrenciler aldıkları dersten muaf sayılmaktadırlar.

Önceki öğrenmenin tanınmasına dair kanıtlar ve krediler	Muafiyet ve İntibak İşlemleri Yönergesi Yaz Okulu Yönergesi Yaz Okulu Muafiyet ve İntibak İşlemleri İntibak Yapılan Dersler
---	--

1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Öğrencilerin temel ve mesleki bilgi, beceri ve yeterlilik seviyesini yükseltmeyi, yabancı dil yeterliliklerini artırmayı, kültürlerarası diyalogu güçlendirerek, sosyal, dilsel ve kültürel çeşitliliğin önemini kavramasını, demokratik hayata ve işgücü piyasasına aktif olarak katılmasını amaçlamaktadır. Bu nedenle bölümümüzde Erasmus+ Değişim Programı imkânı bulunmakta olup isteyen öğrencilerimiz bölüm koordinatı Dr. Öğr. Üyesi Adil HÜSEYİN tarafından danışmanlık hizmeti yapılmaktadır. Bölümümüz 4 farklı üniversite ile Erasmus+ anlaşması bulunmaktadır.

Ülke Adı	Üniversite Adı
Polonya	Academia Pomarska W Slupsku
Romanya	UNIVERSITATEA "OVIDIUS" CONSTANTA
İtalya	Univesita Degli Studi Di Perugia
Litvanya	VYTAUTO DIDZIOJO UNIVERSITETAS

Matematik Bölümü Erasmus+ kapsamında anlaşmalı olan üniversiteler

Personel Hareketliliği (KA103 ve KA107) ve Mevlâna Değişim Programı dışında Üniversite Üst Yönetimi tarafından imzalanan birçok ikili iş birliği anlaşması bulunmakta olup bu anlaşmalar kapsamında Bölümümüzün de yararlandığı öğrenci değişimi yapılmaktadır. Bu anlaşmalar kapsamında Fen Fakültesinde kayıtlı toplam uluslararası öğrenci sayısı 100, Matematik Bölümü'nde kayıtlı toplam uluslararası öğrenci sayısı 30, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'ne bağlı Matematik Ana Bilim Dalında toplam uluslararası öğrenci sayısı 9'dur. Üniversitemiz ERASMUS+ kapsamında 2024 yılında yürürlükte olan 22 farklı ülkeden 132 farklı üniversite ile anlaşması bulunmaktadır. Mevlâna değişim programı kapsamında ise üniversitemiz ile anlaşmaları devam eden 31 ülkeden 112 Üniversite bulunmaktadır. 2024 yılı içerisinde bölümümüzden Erasmus+ kapsamında bir öğrenci gitmediği gibi bölümümüze de bir öğrenci gelmemiştir. Erasmus+ kapsamında öğrenci ve personel hareketliliği hakkında bilgi vermek amacıyla, Erasmus koordinatörlüğü tarafından eğitimler verilmektedir.

1.4 Danışmanlık ve İzleme

1.4.1 Öğrencilerimizin akademik ve sosyo-kültürel gelişimine yön veren danışmanlık hizmeti, öğretim elemanlarımız tarafından verilmektedir. Öğrencilerimiz bireysel OBS sayfalarından akademik danışman iletişim bilgilerini güncel olarak takip edebilmekte ve karşılıklı olarak ihtiyaç duyulduğunda yüz yüze veya OBS aracılığıyla kolaylıkla birbirleriyle iletişime geçebilmektedirler. Bu kapsamda Bölümümüzde araştırma görevlisi danışmanlarımıza ilave olarak öğretim üyesi düzeyinde de danışmanlık sistemi getirilmiştir.

1.4.2 İlk kayıt işlemi yapan öğrencilerin üniversite yaşamına adaptasyon sürecini hızlandırmak amacıyla Fakültemizde gerçekleştirilen oryantasyon eğitimlerine ilave olarak Bölüm bazındaki gerekli işleyiş ve

sorumlulukları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi amacıyla her yıl oryantasyon ve danışmanlık eğitimleri düzenlenmektedir.

AKTS, OBS, OYS, MT, bulut sistemleri, kişisel internet sayfası vb. platformlarda paylaşılan ders dışı çalışma saatleri	Öğrenci Danışmanlıkları OYS Ders Duyuru ve Etkinlik Sayfası OYS Ders sayfası
Danışmanlık sistemi ile ilgili genel kanıtlar (<i>Akademik takvim, ilgili yönerge maddesi, iyi örnekler vb.</i>)	Akademik Takvim Matematik Bölümü 1. Sınıflar Oryantasyon Programı 1 Matematik Bölümü 1. Sınıflar Oryantasyon Programı 2 Matematik Bölümü 1. Sınıflar Oryantasyon Programı Fen Fakültesi 1. Öğrenci Buluşması Fen Fakültesi 2. Öğrenci Buluşması

1.5 Başarı Değerlendirmesi

Bölümümüzde öğrencilerin ders başarı değerlendirilmesi, 06.09.2021 tarih ve 31590 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Karabük Üniversitesi Ön Lisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddelerine göre uygulanmaktadır. Yarıyıl içi çalışmalarının sınav ve yarıyıl sonu sınavının başarı tespitindeki ağırlıkları, dersi veren öğretim elemanı tarafından ilgili yarıyılın ilk iki haftası içerisinde öğrencilere duyurulur. Ayrıca öğrenciler lisans eğitimleri süresince ara sınav, final ve bütünleme sınavları haricinde AKTS bilgi paketlerinde belirtilen yüzdelerle sahip quiz, ödev, sunum vb. metotlarla da şeffaf ve tutarlı olarak değerlendirilmektedir. Her ders için en az bir ara sınav yapılır. 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. 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 sınavında başarılı olabilmek için 100 tam not üzerinden en az 50 alınması zorunludur. Ancak 2,00 GANO'sunu sağlayamayan öğrenciler mezuniyet hakkı elde edemezler. 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. Tek ders sınav sonucunda en yüksek notu (AA) alması halinde dahi genel not ortalamasını 2,00'ye yükseltmeyecek öğrenciye tek ders sınav hakkı tanınmaz.

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. 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.

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.

Bağlı Değerlendirme Sistemi öğrenci sayısının 20 ve üzeri olduğu dersler için uygulanır. Bağlı değerlendirme sistemine katılacak öğrenci sayısı belirlenirken; devamsız öğrenciler, yarıyıl sonu sınavlarına girmeyen öğrenciler ile Bağlı Değerlendirmeye Katılma Alt-Üst Limitinin dışında kalan öğrenciler dikkate alınmaz. Öğrenci sayısı 20'nin altında ise öğrencinin o dersteki başarı puanı, ham başarı notunun Mutlak Değerlendirme Sistemindeki karşılığına göre verilir.

- Bağlı Değerlendirmeye Katılma Alt-Üst Limiti (BDKL): Öğrencinin bağlı değerlendirme hesaplamalarına katılabilmesi için 100 tam puan üzerinden alması gereken en düşük ham başarı notu 20 puan ve en yüksek ham başarı notu 95 puandır.
- Ham Başarı Notu Alt Limiti (HBNAL): Ham başarı notu 35'in altında olan öğrenciler, bağlı notlarına bakılmaksızın "FF" notu alır ve bu öğrenciler o dersten doğrudan kalır.
- Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL): Yarıyıl sonu sınavından; 35'in altında alan öğrenciler, bağlı notlarına bakılmaksızın "FF" notu alırlar.
- Ham Başarı Notu 90 ve üzeri olan öğrenciler, bağlı notlarına bakılmaksızın AA notu alırlar.
- Ham Başarı Notu 100 üzerinden 50 veya üstünde olan öğrenciler bağlı değerlendirme sonucunda DD veya altında bir not alırlarsa notları DC olarak değiştirilir.
- T skoruna göre öğrencilerin harf notları belirlenir.

Tablo 1.4. Standart T-Skorlarına Göre Harf Not Aralıkları

Sınıf Düzeyi	Ham Başarı Notu Ortalama Aralıkları (\bar{x})	Öğrenci Sayısı 20 (Yirmi) ve Üzerinde ise Bağlı Notların T Skoru Cinsinden Sınır Değerleri								
		FF (0.0)	FD (0.5)	DD (1.0)	DC (1.5)	CC (2.0)	CB (2.5)	BB (3.0)	BA (3.5)	AA (4.0)
Üstün Başarı	$80,0 < \bar{x} \leq 100$	<22	22-26,99	27-31,99	32-36,99	37-41,99	42-46,99	47-51,99	52-56,99	$\geq 57^*$
Mükemmel	$70,0 < \bar{x} \leq 80$	<24	24-28,99	29-33,99	34-38,99	39-43,99	44-48,99	49-53,99	54-58,99	≥ 59
Çok İyi	$62,5 < \bar{x} \leq 70$	<26	26-30,99	31-35,99	36-40,99	41-45,99	46-50,99	51-55,99	56-60,99	≥ 61
İyi	$57,5 < \bar{x} \leq 62,5$	<28	28-32,99	33-37,99	38-42,99	43-47,99	48-52,99	53-57,99	58-62,99	≥ 63
Orta Üstü	$52,5 < \bar{x} \leq 57,5$	<30	30-34,99	35-39,99	40-44,99	45-49,99	50-54,99	55-59,99	60-64,99	≥ 65
Orta	$47,5 < \bar{x} \leq 52,5$	<32	32-36,99	37-41,99	42-46,99	47-51,99	52-56,99	57-61,99	62-66,99	≥ 67
Zayıf	$42,5 < \bar{x} \leq 47,5$	<34	34-38,99	39-43,99	44-48,99	49-53,99	54-58,99	59-63,99	64-68,99	≥ 69
Kötü	$\bar{x} \leq 42,5$	<36	36-40,99	41-45,99	46-50,99	51-55,99	56-60,99	61-65,99	66-70,99	≥ 71

\bar{x} : Ham başarı notlarının sınıf ortalamasını ve *: Standart T skor değerini göstermektedir.

Mutlak değerlendirme sisteminde bir dersin başarılı sayılabilmesi için, yarıyıl sonu sınavı veya bütünleme sınavı notunun, tam notun %50' sinden, ders başarı notunun da tam notun %50'sinden az olmaması gerekir.

Tablo 1.5. Mutlak Değerlendirme Sistemindeki Not Aralıkları ve Dereceleri

Değerlendirme	Harf Notu	Başarı Notu (4'lü Not)	Ham Başarı Notu (100'lü not)	Açıklama
Mükemmel	AA	4,00	$90 \leq \text{HBN} \leq 100$	Başarılı
Çok iyi	BA	3,50	$80 \leq \text{HBN} \leq 89$	
İyi	BB	3,00	$75 \leq \text{HBN} \leq 79$	
Orta	CB	2,50	$70 \leq \text{HBN} \leq 74$	
Geçer	CC	2,00	$60 \leq \text{HBN} \leq 69$	
Koşullu Geçer	DC	1,50	$50 \leq \text{HBN} \leq 59$	Koşullu Başarılı
Başarısız	DD	1,00	$40 \leq \text{HBN} \leq 49$	Başarısız
Başarısız	FD	0,50	$30 \leq \text{HBN} \leq 39$	Başarısız
Başarısız	FF	0,00	$0 \leq \text{HBN} \leq 29$	Başarısız
Devamsız	F1	0,00		Başarısız
Sınava Girmedi	F2	0,00		Başarısız
Kaldı (Kredisiz Dersler)	K	0,00		Başarısız
Geçti (Kredisiz Dersler)	G	0,00		Başarılı

(1) Sınav değerlendirme sistemine göre bir dersten bir öğrenci;

a) AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış ise o dersi başarmış sayılır.

b) DC notunu almış ise o dersi koşullu başarmış sayılır.

c) DD, FD veya FF harf notlarından birini almış ise o dersten başarısız sayılır.

ç) F1 notu: Devam koşulunu sağlamayan öğrencilere verilir. Bu öğrencilere yarıyıl sonu ve bütünleme sınavlarına girme hakkı verilmez.

d) F2 notu: Devam koşulunu sağlayan, ancak sınavlara girmeyen öğrencilere verilir.

e) G notu: Kredisiz derslerden başarılı olan öğrenciler için verilir.

f) K notu: Kredisiz derslerden başarısız olan öğrenciler için verilir.

1.6 Öğrenci Memnuniyeti

Öğrenci memnuniyetlerinin belirlenmesi için her eğitim öğretim döneminde üniversitemiz öğrenci otomasyon sistemi olan OBS üzerinden anket çalışması yapmaktadır. Yapılan anket çalışmasının kapsamında akademik, idari personel değerlendirilmelerinin yanı sıra üniversitemizin fiziki koşulları, yemekhane, kütüphane vb. konular bulunmaktadır. Anketlerden çıkan sonuçlara bağlı olarak üniversitemizde çeşitli düzenlemeler yapılmaktadır.

Bölümümüzde uygulanan ayrıca bir anket çalışması bulunmamaktadır. Bölümümüzde öğrenci memnuniyeti kapsamında Matematik Bölümü Kalite Öz Değerlendirme İç Paydaş ekibinde lisans öğrencilerimize yer verilmektedir ve Kalite Öz Değerlendirme toplantılarında Dış Paydaşlarla bir araya gelerek arkadaşlarının isteklerini/taleplerini paylaşmakta, bilgi alış-verişi yapmakta, bu toplantılardan elde edilen bilgileri arkadaşlarına iletmektedir.

1.7 Mezuniyet Koşulları

1.7.1

Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Akademik Yıl ¹	Hazırlık	Sınıf ²				Öğrenci Sayıları ³			Mezun Sayıları ³		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2024-2025	10	58	63	57	88	276	11	0	15	6	0
2023-2024	12	63	58	37	95	265	2	8	33	7	0
2022-2023	12	57	41	52	76	238	11	0	34	4	0
2021-2022	13	37	50	44	132	276	16	2	39	2	0
2020-2021	5	54	47	42	126	274	10	1	30	1	0

¹içinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

³L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

1.7.2 Bölümümüzde öğrencilerin ders başarı değerlendirilmesi, 06.09.2021 tarih ve 31590 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Karabük Üniversitesi Ön Lisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddelerine göre uygulanmaktadır. Ayrıca Karabük Üniversitesi Lisans ve Önlisans Öğrencilerinin Azami Öğrenim Süreleri ve Ek Sınavlar/Süreler İle İlgili Uygulama Esasları; 26 Kasım 2014 tarih ve 29187 sayılı T.C. Resmi Gazetesinde yayımlanan 19/11/2014 tarih ve 6569 no'lu Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanununun 28. Maddesi ile değiştirilmiş olan 2547 Sayılı Kanununun 44. Maddesi c Fıkrasına istinaden azami öğrenim süreleri ve ek sınavlar/sürele ilişkin uygulama esaslarına göre düzenlenmektedir.

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 sınavında başarılı olabilmek için 100 tam not üzerinden en az 50 alınması zorunludur. Ancak 2,00 GANO'sunu sağlayamayan öğrenciler mezuniyet hakkı elde edemezler. 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. Tek ders sınav sonucunda en yüksek notu (AA) alması halinde dahi genel not ortalamasını 2,00'ye yükseltmeyecek öğrenciye tek ders sınav hakkı tanınmaz.

Öğrenciler, bir yıl süreli yabancı dil hazırlık sınıfı hariç, kaydolduğu programa ilişkin derslerin verildiği dönemden başlamak üzere, her dönem için kayıt yaptırıp yaptırmadığına bakılmaksızın öğrenim süresi iki yıl olan ön lisans programlarını azami dört yıl, dört yıl olan lisans programlarını azami yedi yıl, beş yıl olan lisans programlarını azami sekiz yıl, altı yıl olan lisans programlarını azami dokuz yıl içinde tamamlamak zorundadırlar.

Programından mezun olabilmesi için bağlı bulunduğu müfredatta hiç almadığı ve/veya alıp da devam koşulunu yerine getirmediği ders sayısı altı ve üzeri olan öğrencilerin ilişkileri kesilir. Azami süreler sonunda kayıtlı olduğu öğretim kurumundan mezun olabilmek için son sınıf öğrencilerine, devam koşulunu yerine getirerek başarısız oldukları bütün dersler için iki ek sınav hakkı verilir. Ek sınavlar Akademik takvimde belirtilen tarihlerde 1 inci ve 2 inci ek sınav olmak üzere iki ayrı oturumda yapılır. Öğrenciler birinci ek sınava girmemeleri ya da başarısız olmaları durumunda 2 inci ek sınav haklarını

kullanırlar. Azami öğrenim süresi biten öğrenciler, sürenin bitimine müteakiben yapılacak olan ilk ek sınavlara girmek zorundadır. Öğrencilerin ek sınavlara bir kere katılma hakları vardır. Akademik takvimde belirtilen tarihlerde başvuru yapmayan ya da başvuru yaptığı halde ek sınavlara katılmayan öğrenciler ek sınav hakkını kullanmış sayılır. Ek sınavlar için mazeret sınavı açılmaz. İki ek sınav sonunda en fazla beş başarısız dersi olan öğrencilere bu dersler için üç yarıyıl ek süre verilir. İki ek sınav kullanmadan en fazla beş başarısız dersi olan öğrencilere dört yarıyıl (sınıf geçme esasına göre öğretim yapılan birimlerde iki öğretim yılı) ek süre verilir. Azami öğrenim süresi ya da iki ek sınav sonunda bir dersten başarısız olanlara öğrencilik hakkından yararlanmaksızın, başarısız oldukları dersin sınavlarına sınırsız girme hakkı tanınır. Eğitim-öğretim programında yer alan bütün derslerden geçer not aldıkları hâlde mezuniyet için gereken AGNO'yu sağlayamayanlara diledikleri derslerden sınırsız sınav hakkı tanınır. Bunlardan uygulamalı, uygulaması olan ve daha önce alınmamış dersler dışındaki derslere devam şartı aranmaz. Sınırsız ek süre hakkı tanınanlardan, üst üste veya aralıklı olarak toplam üç eğitim-öğretim yılı kayıt yaptırmayan öğrenciler sınırsız sınav hakkından vazgeçmiş sayılır ve bu haktan yararlanamazlar. Ek süre hakkı kazananlar öğrenci katkı payı/öğrenim ücreti yükümlülüklerini yerine getirerek yarıyıl/yıl kayıtlarını yaptırmak zorundadır.

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

1.7.3 Mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencilerin transkriptleri ve müfredat durumları öğrenci otomasyon sistemi (OBS) üzerinden Bölüm ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının ilgili birimlerince titizlikle kontrol edilir. Kontrol sonrası mezuniyetine engel teşkil etmeyen öğrencinin işlemleri ivedilikle yapılarak mezuniyetleri sağlanır.

Mezuniyet iş akış şeması	Mezuniyet sureci diploma is akis semasi.pdf
--------------------------	---

Ölçüt 2 Program Öğretim Amaçları

FEDEK Tanımları:

Program Öğretim Amaçları: Program mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentilerini tanımlayan genel ifadelerdir.

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

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

2.1. Tanımlanan Program Öğretim Amaçları

Bölümümüzün program içeriği ve amaçları üniversite web sayfasında yer alan AKTS bilgi paketi içerisinde yer almaktadır.

(<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0100&curSunit=186>)

Bölümümüz başlıca amacı; Matematiğin temel alt alanları olan Cebir ve Sayılar Teorisi, Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi, Topoloji, Geometri, Uygulamalı Matematik ve Matematik Lojik anabilim dallarındaki Matematik kültürünün, bu programı tercih eden öğrencilerde en üst düzeyde oluşmasını sağlamak ve bu sayede matematik yapma kabiliyetlerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Matematik Bölümü'nde Cebir ve Sayılar Teorisi, Geometri, Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi, Topoloji, Matematiğin Temelleri ve Matematik Lojik ve Uygulamalı Matematik olmak üzere toplam 6 anabilim dalı bulunmaktadır. Program 8 yarıyıda 240 kredilik (AKTS) zorunlu ve seçmeli derslerin başarıyla tamamlanmaktadır.

Bölüm ders içerikleri, müfredat ve program çıktıları BOLOGNA ve FEDEK ile uyumludur.

2.2 Program Öğretim Amaçlarının FEDEK Tanımına Uyması

2.2a Program Öğretim Amaçlarının Yukarıda Verilen FEDEK Tanımına Uyumu

Bölümümüzün web sayfasında yer alan hakkımızda kısmında programın amaçları vurgulanmıştır.

Program öğretim amaçları yukarıda verilen tanıma uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. "Yakın gelecek"ten kasıt 3-5 yıl süresinde bir zamandır. Program öğretim amaçlarının yazım şekli bölüm özgörevi şeklinde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır.

2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

Tablo 2.1. Kurum, Fakülte ve Bölüm Özgörü ve Özgörev Tablosu

Karabük Üniversitesi	
Vizyonu (Öngörüşü)	Uluslararasılaşmada lider üniversite olmak
Misyonu (Özgörevi)	Geleceğin mesleklerine uygun kaliteli eğitim
Temel Değerler	✓ Akademik Özgürlük

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Çözüm Odaklı ✓ Etik Değerlere Bağlı ✓ Girişimci ✓ Katılımcı ✓ Şeffaf ✓ Topluma Duyarlı ✓ Doğa ve Çevreye Duyarlı ✓ Uluslararasılaşma
Fen Fakültesi	
Vizyonu (Öngörüşü)	Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi, temel bilimler alanında uluslararası düzeyde tanınan, tercih edilen ve kabul gören bir fakülte olacaktır.
Misyonu (Özgörevi)	Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi'nin misyonu, analiz ve sentez yeteneği ile donanmış, mesleki yetkinliğe sahip bireyler yetiştirmek, evrensel düzeyde bilgi üreterek ülke bilim ve teknolojisine katkıda bulunmak ve bilimsel bilginin halka aktarılmasında bir köprü görevi üstlenmektir.
Matematik Bölümü	
Vizyonu (Öngörüşü)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilimsel ve teknolojik gelişime rehberlik eden, matematiğin uygulama alanları bulduğu mühendislik, iktisat ve sağlık bilimleri gibi alanlarla multidisipliner çalışmalar yapan ve bu tür çalışmalara öncülük eden yapısıyla, matematiğin güncelleşmesine ve evrensel gelişimine katkı sunan, ✓ Matematik lisans ve lisansüstü eğitimi ve öğretiminde örnek bir bölüm olması için eğitim-öğretim kalitesinin artırılması, bölüm elemanlarının uluslararası çalışmalar yapabilmesi için makale sayısının artırılması, çağdaş, girişimci, iş ve bilim dünyasında aranan mezunlar yetiştirilmesine katkı sunan bir birim olmaktır.
Misyonu (Özgörevi)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilimin evrensel ve etik değerlerine sahip, temel ilkelerini benimsemiş, problemlerin çözümünde bilimsel araştırma tekniklerini uygulayan; özgün, sorgulayıcı, bağımsız ve yaratıcı düşünebilen matematikçiler yetiştirmeyi görev edinmiştir. ✓ Öğrenci merkezli eğitim-öğretim anlayışı ile ulusal/uluslararası gelişmeleri izleyen, çok disiplinli lisans ve lisansüstü programları uygulamayı, ulusal/uluslararası iş birlikleri yapmayı ve edindiği bilimsel bilgi ve birikimlerini toplum yararına sunmayı, görev edinmiştir.

Üniversitenin, fakültenin ve bölümün vizyonları (öngörüş) ve misyonları (özgörev) incelendiğinde birbirlerini destekleyici nitelikte olduğu görülmüştür. Dört yıllık lisans eğitiminin tamamlanması ile öğrenciler bilgi bakımından donanımlı, araştırmacı, etik ve kültürel değerlere sahip olarak bölümden mezun olmaktadır.

2.2c Program Öğretim Amaçlarını Belirlemede Paydaşların İşlevleri

Karabük Üniversitesi Liderlik, Yönetim ve Kalite Politikası çerçevesinde, öğretim elemanlarının akademik çalışma ve eğitim-öğretim koşullarını iyileştirmek, akademik ve idari personelin kalite süreçlerini sahiplenmesini ve kaliteyi temel görevlerinden biri olarak görmelerini ve dış paydaşların kalite güvencesi kültürünü benimsemelerini sağlamak, güncel gelişmeler ışığında Matematik Bölümünün geleceğine yön vermek, öğrencilerimizin de karar alma ve kalitenin yükseltilmesi aşamalarına katkı sağlayacak geri bildirimlerde bulunması amacıyla Bölümümüzün işleyişi, ders müfredatları vb. gibi konularda iç ve dış paydaşlarımızın görüşleri alınmaya çalışılmaktadır.

İç Paydaşlar (akademik ve idari personel, öğrenci)

Matematik Bölümü özelinde olmasa da üniversitemiz genelinde iç paydaş (öğrenci) anketleri Üniversite Kalite Birimi Araştırma ve Geliştirme ekibi tarafından her dönem başı ve sonunda ders bazında olmak üzere internet ortamında (OBS) gerçekleştirilmektedir. Dış paydaşların (Farklı üniversitelerin Matematik Bölümü öğretim üyeleri ve Mezun öğrenciler) ve iç paydaşlar (Bölümümüz öğretim üyeleri, Bölüm sekreteri ve Aktif Öğrenci) katılımıyla oluşturulmuş olan Danışma Kurulu toplantılarında, izleme ve iyileştirme çalışmaları planlanmaktadır. Ayrıca Millî Eğitim Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı çeşitli okullar ile de iş birliği yapılmaktadır. Yapılan toplantılar vasıtasıyla dış paydaşların Bölümümüzün mevcut uygulamaları, ders müfredatlarının güncellenmesi gibi konularda değerlendirme ve izlemeler gerçekleştirilecektir.

Bölüm kalite komisyonu çalışma takvimi	Bölüm kalite komisyonu ihtiyaç doğrultusunda Bölüm Başkanının başkanlığında gerekli toplantıları yapmaktadır.
Bölüm kalite komisyonu toplantı tutanakları	1. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 2. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 3. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 4. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 5. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 6. İç Paydaş Toplantı Tutanağı
İzleme ve iyileştirme kanıtları	Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Bahar Yarıyılı Dersleri 2023-2024) Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Güz Yarıyılı Dersleri 2024-2025) Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Bahar Yarıyılı Dersleri 2024-2025)

Dış Paydaşlar (iş verenler, mezunlar, kurumlar vb.)

Dış paydaşların (Farklı üniversitelerin Matematik Bölümü öğretim üyeleri ve Mezun öğrenciler) ve iç paydaşlar (Bölümümüz öğretim üyeleri, Bölüm sekreteri ve Aktif Öğrenci) katılımıyla oluşturulmuş olan Danışma Kurulu toplantılarında, izleme ve iyileştirme çalışmaları planlanmaktadır. Ayrıca Millî Eğitim Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı çeşitli okullar ile de iş birliği yapılmaktadır. Yapılan toplantılar vasıtasıyla dış paydaşların Bölümümüzün mevcut uygulamaları, ders müfredatlarının güncellenmesi gibi konularda değerlendirme ve izlemeler gerçekleştirilmektedir.

Bölümdeki sempozyum, kongre, eğitim vb. dış paydaşların katıldığı faaliyetlerdeki geri bildirim	1. Dış Paydaş Toplantı Tutanağı Öğretmenlik Uygulaması Stajı
---	---

(rapor, anket, öneri vb.) sonuçları ve iyileştirme kanıtları	
--	--

2.2d Program Öğretim Amaçlarının Yayınlanması

Programın öğretim amaçları Karabük Üniversitesi Web sayfasında yer alan AKTS bilgi paketi sayfasında ve bölüm web sayfasında Hakkımızda kısmından ulaşılabilir.

(<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0100&curSunit=186>)

(<https://fen.karabuk.edu.tr/icerikGoster.aspx?K=S&id=47&BA=matematik>)

2.2e Program Öğretim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

Her sene düzenli olarak bir veya iki kez düzenlenen iç ve dış paydaşlarla beraber bölüm ile ilgili olarak bilgi alışverişleri yapılmaktadır. Program amaçlarının çoğunluğu kurumun, fakültenin ve bölümün öz görevleriyle uyumlu olmasına rağmen, bazı kısımlarla ilgili değişikliklerin gelişen teknolojilere bağlı olarak yapılması gerekebilir.

Bölüm kalite komisyonu çalışma takvimi	Bölüm kalite komisyonu ihtiyaç doğrultusunda Bölüm Başkanının başkanlığında gerekli toplantıları yapmaktadır.
Bölüm kalite komisyonu toplantı tutanakları	1. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 2. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 3. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 4. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 5. İç Paydaş Toplantı Tutanağı 6. İç Paydaş Toplantı Tutanağı
İzleme ve iyileştirme kanıtları	Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Bahar Yarıyılı Dersleri 2023-2024) Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Güz Yarıyılı Dersleri 2024-2025) Paydaş toplantıları neticesinde tavsiye edilen dersin açılması (Bahar Yarıyılı Dersleri 2024-2025)

2.3 Program Öğretim Amaçlarına Ulaşma

Herhangi bir ders için, yarıyıl içi değerlendirmesinde bir kısa sınav yapılması zorunludur. Bunun dışında BOLOGNA süreçlerine göre güncellenen her dersin bilgi paketinde yüzdeleri belirtilen ödev, quiz, proje, sunum ve vize sınavının ortalamaları alınarak öğrencilerin yarı yıl içi notları belirlenmektedir. Teorik derslere %70 oranında devam zorunludur. Bunu sağlayamayan öğrenciler, yarıyıl sonu sınavına giremezler. Dönem sonlarında her ders için yarıyıl sonu sınavı yapılır. Kısa sınavlar, yarıyıl içi sınavı, yarıyıl sonu sınavı, bitirme ödevi gibi tüm çalışmalarda programın eğitim amaçlarının göz önünde bulundurulması esastır.

Ölçüt 3 Program Çıktıları

FEDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri, deneyim ve davranışları tanımlayan ifadelerdir.

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

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

3.1 Tanımlanan Program Çıktıları

3.1.1 Tanımlanan program çıktıları aşağıdaki tablodadır.

Tablo 3.1. Program Çıktıları

PÇ1.	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
PÇ2.	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
PÇ3.	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
PÇ4.	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
PÇ5.	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
PÇ6.	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
PÇ7.	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
PÇ8.	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
PÇ9.	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
PÇ10.	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
PÇ11.	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
PÇ12.	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.

Tablo 3.2. FEDEK Çıktıları

I.	Kendi programları ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanlarında kullanabilme becerisi.
II.	Alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.

III.	Bir süreci, olayı, olguyu, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çağdaş yöntemlerle çözme becerisi
IV.	Öğretim programlarında en az iki adet alan dışı ders almış olması.
V.	Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
VI.	Alanlarına göre tasarlama, deney yapma, alan çalışması, veri toplama, sonuçları analiz etme, arşivleme, metin çözme ve/veya yorumlama becerisi.
VII.	Bireysel olarak ve takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.
VIII.	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.
IX.	Yaşam boyu öğrenme bilinci, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
X.	Mesleki etik ve sorumluluk bilinci.
XI.	Alan uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Tablo 3.3. FEDEK çıktıları ile Matematik Bölümü çıktıları arasındaki ilişki

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
PÇ1	X				X				X		
PÇ2	X	X			X						
PÇ3		X									
PÇ4			X						X		
PÇ5				X							
PÇ6			X								
PÇ7	X	X				X					
PÇ8						X				X	
PÇ9	X								X		X
PÇ10							X				
PÇ11	X						X				
PÇ12				X				X	X	X	X

Tablo 3.4. Program yeterlilikleri ve değerlendirme tablosu

Program Yeterlilikleri	Değerlendirme
Bilgi	
Kuramsal, Uygulamalı - Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur. - Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır. - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.	Kısa sınav, ara sınav, final sınavı, rapor sunma
Beceriler	
Bilişsel Uygulamalı - Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır. - Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir. - Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.	Kısa sınav, ara sınav, final sınavı, rapor sunma, bilgisayar destekli sunum
KİŞİSEL VE MESLEKİ YETKİNLİKLER	
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur. - Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.	Sunum, rapor

<p>Öğrenme Yetkinliği</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir. - Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahiptir. - Matematikğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder. - Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir. - Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahiptir. 	<p>. Sunum, rapor, bilgisayar destekli sunum</p>
<p>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır. - Çalışma hayatındaki önemli sorumluluk-ların gereklerini yerine getirir. 	<p>Sözlü ve yazılı merkezi sınav</p>
<p>Alana Özgü ve Mesleki Yetkinlik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir. - Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır. 	<p>Sunum, rapor</p>

3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

Program Yeterlilikleri- Öğrenme Öğretme Yöntemleri tablosunda görüldüğü üzere, her bir program çıktısı için ilgili olan derslerde, ders, ödev, web tabanlı öğrenme, proje hazırlama, laboratuvar ve grup ödevi gibi yaklaşım ve uygulamalar kullanılmaktadır. Öğrenci dört senelik lisans eğitim-öğretim dönemleri boyunca her bir dersin bölüm program çıktılarının hangileri ile ilişkili olduğunu ve dersler esnasında hangi değerlendirme ölçütlerinin kullanıldığı ile ilgili bilgileri Web sayfasında bulunan güncel AKTS bilgi paketlerinden öğrenebilmektedirler.

Tablo 3.5. Program yeterlilikleri ve öğrenme-öğretme yöntemleri, yaklaşım ve uygulamalar

Program Yeterlilikleri	Öğrenme-Öğretme Yöntemleri, Yaklaşım ve Uygulamalar
Bilgi	
Kuramsal, Uygulamalı - Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur. - Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır. - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.	Ders, ödev & grup ödevi
Beceriler	
Bilişsel Uygulamalı - Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır. - Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir. - Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.	Ders, ödev, proje hazırlama ve grup ödevi
KİŞİSEL VE MESLEKİ YETKİNLİKLER	
Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	Ders, ödev, web tabanlı öğrenme, proje hazırlama ve grup ödevi

<ul style="list-style-type: none"> - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur. - Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır. 	
<p>Öğrenme Yetkinliği</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur. - Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur. - Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder. - Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir. - Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur. 	<p>Ders, ödev, web tabanlı öğrenme, proje hazırlama ve grup ödevi</p>
<p>İletişim ve Sosyal Yetkinlik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır. - Çalışma hayatındaki önemli sorumluluk-ların gereklerini yerine getirir. 	<p>Ödev, proje hazırlama</p>
<p>Alana Özgü ve Mesleki Yetkinlik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir. - Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır. 	<p>Ödev, proje hazırlama</p>

Ölçüt 4 Öğretim Planı

FEDEK Tanımları:

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

4 senelik lisans ders programı kapsamında 1. ve 2. Yarıyıllarda verilen derslerle beraber öğrencilerimiz temel bilgi ve bilgisayar teknolojileri hakkında bilgi almaktadırlar. 3. Yarıyıl ile 8. Yarıyıl arasında öğrenciler bölüm müfredatında yer alan zorunlu, teknik seçmeli ve sosyal seçmeli derslerin hem matematik bilimi hakkında bilgilerini geliştirmesine hem de İngilizce seviyelerine katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bölümümüzdeki öğrencilerimiz istedikleri taktirde kendi ders müfredatlarında bulunan formasyon eğitimden yararlanabilmekte ve 4 senelik lisans eğitiminin sonunda hem Matematik Lisans Diploması hem de Öğretmenlik Sertifikası alabilmektedir. Öğrenci 4 senelik lisans eğitimi sırasında bölüm müfredatında yer alan zorunlu, teknik seçmeli ve sosyal seçmeli derslerinin programın çıktılarında hangisi ile ilişkili olduğunu web sayfasında yer alan AKTS bilgi paketinden güncel olarak öğrenebilmektedir. Tablo 4.5'te her bir dersin program çıktıları arasındaki ilişkileri gösterilmiştir.

4.2 Öğretim Planını Uygulama Yöntemi

Tablo 4.1 ve Tablo 4.2'de Öğretim Planının İçeriği ile ilgili veriler verilmiştir.

4.3 Öğretim Planını Yönetim Sistemi

Öğretim planında birbirinin devamı niteliğinde olan dersler müfredatta takip eden dönem içinde yer almaktadır. Kayıt yenileme ve ders seçme işlemleri internet üzerinden öğrenci tarafından yapılır. Öğrenci sistem üzerinden alacağı dersleri yönetmeliğe göre almaktadır ve danışmanı tarafından öğrencilerin aldıkları dersler ilgili müfredatlarına göre kontrol edilerek düzgün ve eksiksiz olarak alması sağlanmaktadır. Ders seçme ve kayıt yenileme işlemi tamamlandıktan sonra ekle-sil haftasında öğrenciler yine danışmanlarının onayı çerçevesinde ders ekleme ve/veya silme yapabilir. Öğretim planının uygulanmasında kullanılan yöntemler, dersi veren öğretim elemanı tarafından belirlenir. Öğretim planında her bir dersin işlenmesi için gerekli olan bilgiler her dönem başında belirlenen tarihler arasında BOLOGNA ölçütleri dikkate alınarak AKTS bilgi paketinde ilgili dersin öğretim üyesi tarafından güncelleme yapılmaktadır.

**Tablo 4.1 Lisans Öğretim Planı
[Matematik]**

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				Diğer ⁷
			Alanına uygun temel öğretim ⁴	Alanına uygun öğretim ⁵	Seçmeli Dersler ⁶		
					Alan içi	Alan dışı	
1. Yarıyıl							
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Türkçe					2
FIZ107	Fizik I	Türkçe		6			
MAT101	Analiz I	Türkçe	6				
MAT103	Soyut Matematik I	Türkçe	5				
MAT105	Analitik Geometri I	Türkçe	5				
TBT181	Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı	Türkçe					2
TUR181	Türk Dili I	Türkçe					2
YDL183	Yabancı Dil I	Türkçe					2
ÜSD1G	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	Türkçe				0	
2. Yarıyıl							
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Türkçe					2
FIZ108	Fizik II	Türkçe		5			
MAT102	Analiz II	Türkçe	6				
MAT104	Soyut Matematik II	Türkçe	5				
MAT106	Analitik Geometri II	Türkçe	5				
TBT182	Temel Bilgisayar Bilimleri	Türkçe					3
TUR182	Türk Dili II	Türkçe					2
YDL184	Yabancı Dil II	Türkçe					2
ÜSD1B	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	Türkçe				0	
3. Yarıyıl							
MAT201	Analiz III	Türkçe	6				
MAT203	Lineer Cebir I	Türkçe	6				
MAT205	Diferansiyel Denklemler I	Türkçe	6				
MAT209	Olasılık	Türkçe	6				
MAT213	Bilgisayar Programlama I	Türkçe					6
FRM2G	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					7
ÜSD2G	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	Türkçe				0	
4. Yarıyıl							
MAT202	Analiz IV	Türkçe	6				
MAT204	Lineer Cebir II	Türkçe	6				
MAT206	Diferansiyel Denklemler II	Türkçe	6				
MAT210	İstatistik	Türkçe	6				
MAT214	Bilgisayar Programlama II	Türkçe					6
FRM2B	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					8
ÜSD2B	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	Türkçe				0	
5. Yarıyıl							
MAT331	Kompleks Analiz I	Türkçe	6				

Ders Kodu	Ders adı ¹	Öğretim Dili ²	Kategori (AKTS Kredisi) ³				
			Alanına uygun temel öğretim ⁴	Alanına uygun öğretim ⁵	Seçmeli Dersler ⁶		Diğer ⁷
					Alan içi	Alan dışı	
MAT333	Soyut Cebir I	Türkçe	6				
MAT335	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I	Türkçe	6				
FRM3G	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					4
SEÇ301	Seçmeli GI	Türkçe			12		
6. Yarıyıl							
MAT332	Kompleks Analiz II	Türkçe	6				
MAT334	Soyut Cebir II	Türkçe	6				
MAT336	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler II	Türkçe	6				
FRM3B	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					7
SEÇ302	Seçmeli BI	Türkçe			12		
7. Yarıyıl							
FRM4G	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					10
SEÇ401	Seçmeli GII	Türkçe			30		
8. Yarıyıl							
FRM4B	Formasyon Seçmeli Dersler	Türkçe					10
SEÇ402	Seçmeli BII	Türkçe			30		
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁸							
MEZUNİYET İÇİN TOPLAM KREDİ							
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ							
Toplamlar bu satırlardan		En düşük AKTS kredisi	60	90	60		
en az birini sağlamalıdır		En düşük yüzde	%25	%37,5	%25		

¹ Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe veriniz.

² Öğretim dilini yazınız.

³ Yukarıdaki kategoriler için derslerin FEDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü kurum ziyareti sırasında öğretim malzemeleri ve öğrenci çalışmalarına bakılarak yapılacaktır. **Alanına uygun temel öğretim ve Alanına uygun öğretim sütunlarının toplamı, ayrı ayrı sütun toplamlarına bakılmaksızın 150 AKTS(%62.5) den az olmamalıdır**

⁴ Programda, programın yürütülmesi için **zorunlu** temel dersler yazılmalıdır.

⁵ Program öğretimi için alanına uygun zorunlu dersler

⁶ Seçmeli dersler, **alan içi** ve alan dışı (*bireysel ilgi ve beceri geliştirmeye yönelik spor, müzik vb.*) olmak üzere 2 kategoriye ayrılmıştır

⁷ Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen dersler. Örnek: 2547 sayılı kanunun 5(i) maddesi kapsamında okutulan dersler gibi

⁸ Toplam krediler ve yüzdeleri hesaplanırken; zorunlu derslerin tümü kullanılmalıdır. Seçmeli derslerin ise **sadece öğretim planında yer aldığı sayı kadarı** kullanılmalıdır.

Tablo 4.2 Yarıyılar Temelinde Ders Planı

2024/2025 AKADEMİK YILI DERS PLANI ^{1,2}										
I. YARIYIL / GÜZ					II. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ³			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	
	T	U	L			T	U	L		
AIT181 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	0	2	AIT182 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	0	2	
FIZ107 Fizik I	4	0	0	6	FIZ108 Fizik II	4	0	0	5	
MAT101 Analiz I	4	2	0	6	MAT102 Analiz II	4	2	0	6	
MAT103 Soyut Matematik I	4	0	0	5	MAT104 Soyut Matematik II	4	0	0	5	
MAT105 Analitik Geometri I	4	0	0	5	MAT106 Analitik Geometri II	4	0	0	5	
TBT181 Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı	1	2	0	2	TBT182 Temel Bilgisayar Bilimleri	2	2	0	3	
TUR181 Türk Dili I	2	0	0	2	TUR182 Türk Dili II	2	0	0	2	
YDL183 Yabancı Dil I	2	0	0	2	YDL184 Yabancı Dil II	2	0	0	2	
ÜSD1G ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU				0	ÜSD1B ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU				0	
Toplam Kredi				30	Toplam Kredi				30	
III. YARIYIL / GÜZ					IV. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	
	T	U	L			T	U	L		
MAT201 Analiz III	4	2	0	6	MAT202 Analiz IV	4	2	0	6	
MAT203 Lineer Cebir I	4	2	0	6	MAT204 Lineer Cebir II	4	2	0	6	
MAT205 Diferansiyel Denklemler I	3	2	0	6	MAT206 Diferansiyel Denklemler II	3	2	0	6	
MAT209 Olasılık	3	0	0	6	MAT210 İstatistik	3	0	0	6	
MAT213 Bilgisayar Programlama I	2	2	0	6	MAT214 Bilgisayar Programlama II	2	2	0	6	
FRM2G Formasyon Seçmeli Dersler	-			7	FRM2B Formasyon Seçmeli Dersler	-			8	
ÜSD2G ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	-			0	ÜSD2B ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU	-			0	
Toplam Kredi				37	Toplam Kredi				38	
V. YARIYIL / GÜZ					VI. YARIYIL / BAHAR					
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	
	T	U	L			T	U	L		
MAT331 Kompleks Analiz I	4	0	0	6	MAT332 Kompleks Analiz II	4	0	0	6	

MAT333 Soyut Cebir I	4	0	0	6	MAT334 Soyut Cebir II	4	0	0	6
MAT335 Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I	4	0	0	6	MAT336 Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler II	4	0	0	6
FRM3G Formasyon Seçmeli Dersler	-			4	FRM3B Formasyon Seçmeli Dersler	-			7
SEÇ301 Seçmeli GI	-			12	SEÇ302 Seçmeli BI	-			12
Toplam Kredi				34	Toplam Kredi				37
VII. YARIYIL / GÜZ					VIII. YARIYIL / BAHAR				
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS	DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati			AKTS
	T	U	L			T	U	L	
FRM4G Formasyon Seçmeli Dersler	-			10	FRM4B Formasyon Seçmeli Dersler	-			10
SEÇ401 Seçmeli GII	-			30	SEÇ402 Seçmeli BII	-			30
Toplam Kredi				40	Toplam Kredi				40

¹Seçmeli dersleri, yarıyılında, tek satırda ve kod yazmadan **Seçmeli Ders** olarak yazınız. Yazılan AKTS, o yarıyılıda alınması gereken seçmeli derslerin AKTS kredilerinin toplamı olmalıdır.

²Alınabilecek seçmeli derslerin (Alan içi/Alan dışı) tümünü yarıyıl bazında Tablo 4.3'de veriniz.

³T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar

Tablo 4.3 Yarıyıl Temelinde Sunulan Seçmeli Dersler

(Her yarıyıl için yeteri kadar satır eklenebilir)

I. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

II. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
Toplam Kredi						

III. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
FRM201 Eğitime Giriş	3	0	0	4		X
FRM203 Sınıf Yönetimi	2	0	0	3		X
Toplam Kredi						

IV. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
FRM202 Eğitim Psikolojisi	3	0	0	4		X
FRM204 Rehberlik ve Özel Eğitim	3	0	0	4		X
Toplam Kredi						

V. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
FRM301 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	3	0	0	4		X
FRM303 Öğretim İlke ve Yöntemleri	3	0	0	4		X
MAT337 Diferansiyel Geometri I	3	0	0	6	X	
MAT339 Nümerik Analiz I	3	0	0	6	X	
MAT341 Kodlama Teorisi I	3	0	0	6	X	

MAT343 Vektörel Analiz	3	0	0	6	X	
MAT345 Matematikte Özel Fonksiyonlar I	3	0	0	6	X	
MAT349 Cebirde Özel Konular I	3	0	0	6	X	
MAT351 Topoloji I	3	0	0	6	X	
MAT353 Ayrık Matematik	3	0	0	6	X	
MAT355 Fizikte Matematiksel Metotlar I	3	0	0	6	X	
Toplam Kredi						

VI. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
DEG304 Değerler Eğitimi	3	0	0	6		X
FRM302 Öğretim Teknolojileri	2	0	0	3		X
FRM304 Özel Öğretim Yöntemleri	3	0	0	4		X
MAT338 Diferansiyel Geometri II	3	0	0	6	X	
MAT340 Nümerik Analiz II	3	0	0	6	X	
MAT342 Kodlama Teorisi II	3	0	0	6	X	
MAT344 Kriptoloji	3	0	0	6	X	
MAT346 Matematikte Özel Fonksiyonlar II	3	0	0	6	X	
MAT350 Cebirde Özel Konular II	3	0	0	6	X	
MAT352 Topoloji II	3	0	0	6	X	
MAT354 Lojik Tasarımı	3	0	0	6	X	
MAT356 Fizikte Matematiksel Metotlar II	3	0	0	6	X	
Toplam Kredi						

VII. YARIYIL /GÜZ						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
ATU401 Akademik Türkçe	3	0	0	6		X
FRM400 Öğretmenlik Uygulaması	1	8	0	10		X
MAT451 Fonksiyonel Analiz I	3	0	0	6	X	
MAT453 Reel Analiz I	3	0	0	6	X	
MAT455 Uygulamalı Matematik I	3	0	0	6	X	
MAT459 İntegral Dönüşümler I	3	0	0	6	X	
MAT463 Analitik Fonksiyonlar	3	0	0	6	X	
MAT465 Metrik Uzaylar I	3	0	0	6	X	
MAT467 Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular I	3	0	0	6	X	
MAT469 Değişmeli Cebire Giriş I	3	0	0	6	X	
MAT471 Cebirsel Geometri I	3	0	0	6	X	

MAT475 İleri Programlama I	3	0	0	6	X	
MAT477 Sayılar Teorisi I	3	0	0	6	X	
MAT479 Finansal Matematik I	3	0	0	6	X	
MAT481 Mesleki İngilizce I	3	0	0	6		X
MAT483 Matematik Tarihi I	3	0	0	6	X	
MAT485 Doğrusal Programlama	3	0	0	6	X	
MAT487 Cisim Genişlemeleri	3	0	0	6	X	
MAT489 Bitirme Çalışması I	0	2	0	6	X	
MAT491 Harmonik Analize Giriş	3	0	0	6	X	
MAT493 Matematiksel Biyoloji ve Tıp I	3	0	0	6	X	
MAT495 Optimizasyon I	3	0	0	6	X	
MAT497 Bilgisayar Destekli Matematik ve Uygulamaları I	3	0	0	6	X	
Toplam Kredi						

VIII. YARIYIL /BAHAR						
DERSİN KODU ve ADI	Haftalık ders saati ¹			AKT S	ALAN İÇİ (Evet/Hayır)	ALAN DIŞI (Evet/Hayır)
	T	U	L			
FRM400 Öğretmenlik Uygulaması	1	8	0	10		X
MAT452 Fonksiyonel Analiz II	3	0	0	6	X	
MAT454 Reel Analiz II	3	0	0	6	X	
MAT456 Uygulamalı Matematik II	3	0	0	6	X	
MAT460 İntegral Dönüşümler II	3	0	0	6	X	
MAT464 Konform Dönüşümler	3	0	0	6	X	
MAT466 Metrik Uzaylar II	3	0	0	6	X	
MAT468 Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular II	3	0	0	6	X	
MAT470 Değişmeli Cebire Giriş II	3	0	0	6	X	
MAT472 Cebirsel Geometri II	3	0	0	6	X	
MAT474 İleri Programlama II	3	0	0	6	X	
MAT476 Sayılar Teorisi II	3	0	0	6	X	
MAT478 Finansal Matematik II	3	0	0	6	X	
MAT480 Mesleki İngilizce II	3	0	0	6		X
MAT482 Matematik Tarihi II	3	0	0	6	X	
MAT484 Graf Teori ve Uygulamaları	3	0	0	6	X	
MAT486 Bitirme Çalışması II	0	2	0	6	X	
MAT488 Yaklaşım Teorisine Giriş	3	0	0	6	X	
MAT490 Matematiksel Biyoloji ve Tıp II	3	0	0	6	X	
MAT492 Optimizasyon II	3	0	0	6	X	
MAT498 Bilgisayar Destekli Matematik Uygulamaları II	3	0	0	6	X	
Toplam Kredi						

¹T: Teorik, U: Uygulama (problem çözümü, alan çalışması, tartışma vb.), L: Laboratuvar.

Tablo 4.4 Ders ve Sınıf Büyüklükleri

[Matematik]

Dersin kodu	Dersin adı	Son İki Yarıyıldaki Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Haftalık Ders Saati				AKTS
				Sınıf Dersiteorik	Uygulama	Laboratuvar	Diğer	
MAT101	Analiz I	1	93	4	2	0		6
MAT102	Analiz II	1	71	4	2	0		6
MAT103	Soyut Matematik I	1	86	4	0	0		5
MAT104	Soyut Matematik II	1	96	4	0	0		5
MAT105	Analitik Geometri I	1	135	4	0	0		5
MAT106	Analitik Geometri II	1	99	4	0	0		5
MAT201	Analiz III	1	75	4	2	0		6
MAT202	Analiz IV	1	100	4	2	0		6
MAT203	Lineer Cebir I	1	55	4	2	0		6
MAT204	Lineer Cebir II	1	65	4	2	0		6
MAT205	Diferansiyel Denklemler I	1	101	3	2	0		6
MAT206	Diferansiyel Denklemler II	1	66	3	2	0		6
MAT209	Olasılık	1	63	3	0	0		6
MAT210	İstatistik	1	61	3	0	0		6
MAT213	Bilgisayar Programlama I	1	69	2	2	0		6
MAT214	Bilgisayar Programlama II	1	57	2	2	0		6
MAT331	Kompleks Analiz I	1	72	4	0	0		6
MAT332	Kompleks Analiz II	1	68	4	0	0		6
MAT333	Soyut Cebir I	1	75	4	0	0		6
MAT334	Soyut Cebir II	1	61	4	0	0		6
MAT335	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I	1	58	4	0	0		6
MAT336	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler II	1	55	4	0	0		6
MAT339	Nümerik Analiz I	1	58	3	0	0		6

MAT340	Nümerik Analiz II	1	44	3	0	0		6
MAT351	Topoloji I	1	46	3	0	0		6
MAT352	Topoloji II	1	48	3	0	0		6
MAT455	Uygulamalı Matematik I	1	44	3	0	0		6
MAT456	Uygulamalı Matematik II	1	52	3	0	0		6
MAT459	İntegral Dönüşümler I	1	22	3	0	0		6
MAT460	İntegral Dönüşümler II	1	24	3	0	0		6
MAT465	Metrik Uzaylar I	1	41	3	0	0		6
MAT466	Metrik Uzaylar II	1	52	3	0	0		6
MAT467	Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular I	1	44	3	0	0		6
MAT471	Cebirsel Geometri I	1	33	3	0	0		6
MAT472	Cebirsel Geometri II	1	43	3	0	0		6
MAT474	İleri Programlama II	1	25	3	0	0		6
MAT477	Sayılar Teorisi I	1	30	3	0	0		6
MAT478	Finansal Matematik II	1	28	3	0	0		6
MAT479	Finansal Matematik I	1	34	3	0	0		6
MAT480	Mesleki İngilizce II	1	22	3	0	0		6
MAT482	Matematik Tarihi II	1	46	3	0	0		6
MAT483	Matematik Tarihi I	1	39	3	0	0		6
MAT497	Bilgisayar Destekli Matematik ve Uygulamaları I	1	8	3	0	0		6

4.5 Öğretim Planının Bileşenleri / Dersler ve Program Çıktıları Arasındaki İlişki

1.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
AIT181	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
FIZ107	Fizik I	2	3	1	2	5	1	2	1	2	1	1	-
MAT101	Analiz I	4	-	-	3	-	2	4	3	2	2	-	-
MAT103	Soyut Matematik I	4	2	-	3	-	1	3	1	-	-	1	-
MAT105	Analitik Geometri I	3	1	-	4	-	1	2	2	2	1	-	-
TBT181	Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı	-	2	-	1	-	3	-	-	3	-	-	-
TUR181	Türk Dili I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
YDL183	Yabancı Dil I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
[G] ÜSD1G	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU												

2.Yarıyıl Ders Planı

Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
AIT182	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
FIZ108	Fizik II	1	1	1	4	5	1	2	1	2	1	1	-
MAT102	Analiz II	4	2	-	3	-	2	4	3	2	2	-	-
MAT104	Soyut Matematik II	4	2	-	3	-	1	3	1	-	-	1	-
MAT106	Analitik Geometri II	3	1	-	5	-	1	2	2	2	1	-	-
TBT182	Temel Bilgisayar Bilimleri	-	5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
TUR182	Türk Dili II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
YDL184	Yabancı Dil II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
[G] ÜSD1B	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU												
3.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
MAT201	Analiz III	4	2	-	3	-	1	3	1	-	-	1	-
MAT203	Lineer Cebir I	4	2	-	3	-	1	3	1	-	-	1	-

MAT205	Diferansiyel Denklemler I	3	2	1	2	4	2	3	-	4	1	1	-
MAT209	Olasılık	3	2	-	3	2	-	4	-	2	1	1	-
MAT213	Bilgisayar Programlama I	-	5	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-
[G] FRM2G	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] ÜSD2G	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU												
Gruplu Dersler													
FRM201	Eğitime Giriş	1	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	-
FRM203	Sınıf Yönetimi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
4.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
MAT202	Analiz IV	5	2	-	3	-	1	3	1	-	-	1	-
MAT204	Lineer Cebir II	4	2	-	4	-	1	3	1	-	-	1	-
MAT206	Diferansiyel Denklemler II	3	2	1	2	4	2	3	1	4	1	1	-
MAT210	İstatistik	4	2	2	2	3	2	2	-	2	1	-	-

MAT214	Bilgisayar Programlama II	2	4	2	3	3	3	-	-	3	3	3	-
[G] FRM2B	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] ÜSD2B	ÜNİVERSİTE SEÇMELİ HAVUZU												
Gruplu Dersler													
FRM202	Eğitim Psikolojisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRM204	Rehberlik ve Özel Eğitim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1
5.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
MAT331	Kompleks Analiz I	4	-	-	5	3	-	4	-	-	-	-	-
MAT333	Soyut Cebir I	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1	-
MAT335	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[G] FRM3G	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] SEÇ301	Seçmeli GI												
Gruplu Dersler													
FRM301	Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
FRM303	Öğretim İlke ve Yöntemleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAT337	Diferansiyel Geometri I	4	-	-	4	2	-	2	-	2	-	-	-
MAT339	Nümerik Analiz I	4	5	3	3	3	-	-	3	-	-	-	-
MAT341	Kodlama Teorisi I	4	4	1	3	5	5	4	3	5	1	2	-
MAT343	Vektörel Analiz	5	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-
MAT345	Matematikte Özel Fonksiyonlar I	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3	-
MAT349	Cebirde Özel Konular I	1	2	2	3	3	1	4	2	4	2	4	-

MAT351	Topoloji I	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
MAT353	Ayrık Matematik	3	4	2	3	2	2	2	3	3	2	3	-
MAT355	Fizikte Matematiksel Metotlar I	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
6.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
MAT332	Kompleks Analiz II	4	4	-	3	-	-	4	-	-	-	-	-
MAT334	Soyut Cebir II	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4	-
MAT336	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler II	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4	-
[G] FRM3B	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] SEÇ302	Seçmeli BI												
Gruplu Dersler													
DEG304	Değerler Eğitimi	4	1	-	1	2	-	1	-	1	5	-	-

FRM302	Öğretim Teknolojileri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRM304	Özel Öğretim Yöntemleri	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	1
MAT338	Diferansiyel Geometri II	4	3	-	3	-	2	3	-	2	-	-	-
MAT340	Nümerik Analiz II	4	5	3	3	3	-	-	3	-	-	-	-
MAT342	Kodlama Teorisi II	4	5	1	3	5	3	3	2	5	1	1	-
MAT344	Kriptoloji	3	4	1	2	5	3	2	2	5	2	3	-
MAT346	Matematikte Özel Fonksiyonlar II	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3	-
MAT350	Cebirde Özel Konular II	1	2	3	3	4	5	2	3	1	5	1	-
MAT352	Topoloji II	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
MAT354	Lojik Tasarımı	-	3	-	3	3	-	-	-	3	-	4	-

MAT356	Fizikte Matematiksel Metotlar II	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
7.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
[G] FRM4G	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] SEÇ401	Seçmeli GII												
Gruplu Dersler													
ATU401	Akademik Türkçe	1	1	4	1	2	5	1	3	1	1	1	-
FRM400	Öğretmenlik Uygulaması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAT451	Fonksiyonel Analiz I	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	3	-
MAT453	Reel Analiz I	4	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
MAT455	Uygulamalı Matematik I	4	4	-	4	4	4	4	4	-	-	3	-

MAT459	İntegral Dönüşümler I	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
MAT463	Analitik Fonksiyonlar	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	3	-
MAT465	Metrik Uzaylar I	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	3	-
MAT467	Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular I	3	2	-	2	3	-	3	-	2	-	2	-
MAT469	Değişmeli Cebire Giriş I	1	2	3	4	1	5	1	2	2	3	4	-
MAT471	Cebirsel Geometri I	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
MAT475	İleri Programlama I	3	3	-	3	4	3	3	2	4	-	3	-
MAT477	Sayılar Teorisi I	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2	-
MAT479	Finansal Matematik I	3	3	2	4	3	3	4	-	4	4	4	-
MAT481	Mesleki İngilizce I	1	2	3	-	3	-	2	-	1	-	1	-

MAT483	Matematik Tarihi I	3	-	3	2	1	-	-	-	-	-	2	-
MAT485	Doğrusal Programlama	3	3	-	3	4	3	3	2	4	-	3	-
MAT487	Cisim Genişlemeleri	1	2	3	-	4	-	1	-	-	1	-	-
MAT489	Bitirme Çalışması I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-
MAT491	Harmonik Analize Giriş	5	-	-	4	3	4	4	-	-	-	-	-
MAT493	Matematiksel Biyoloji ve Tıp I	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	1	-
MAT495	Optimizasyon I	4	4	-	-	3	-	2	-	3	2	3	-
MAT497	Bilgisayar Destekli Matematik ve Uygulamaları I	5	5	-	4	5	3	-	5	5	-	3	-
8.Yarıyıl Ders Planı													
Ders Kodu	Ders Adı	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12

[G] FRM4B	Formasyon Seçmeli Dersler												
[G] SEÇ402	Seçmeli BII												
Gruplu Dersler													
FRM400	Öğretmenlik Uygulaması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAT452	Fonksiyonel Analiz II	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	4	-
MAT454	Reel Analiz II	4	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
MAT456	Uygulamalı Matematik II	4	4	-	4	4	4	4	4	-	-	3	-
MAT460	İntegral Dönüşümler II	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	-
MAT464	Konform Dönüşümler	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	3	-
MAT466	Metrik Uzaylar II	4	4	-	4	-	4	4	4	-	-	3	-

MAT468	Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular II	3	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3	-
MAT470	Değişmeli Cebire Giriş II	1	2	3	3	1	4	5	2	3	4	1	-
MAT472	Cebirsel Geometri II	4	3	-	4	-	3	4	2	-	-	2	-
MAT474	İleri Programlama II	-	4	-	4	4	-	3	-	4	3	4	-
MAT476	Sayılar Teorisi II	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2	-
MAT478	Finansal Matematik II	4	4	2	4	4	3	4	-	4	4	-	-
MAT480	Mesleki İngilizce II	1	-	4	-	3	4	4	-	-	-	-	-
MAT482	Matematik Tarihi II	3	-	3	2	1	-	-	-	-	-	2	-
MAT484	Graf Teori ve Uygulamaları	3	4	2	4	4	-	3	3	4	-	3	-

MAT486	Bitirme Çalışması II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-
MAT488	Yaklaşım Teorisine Giriş	5	3	4	5	4	5	5	-	-	-	2	-	-
MAT490	Matematiksel Biyoloji ve Tıp II	2	2	2	3	2	2	3	2	4	1	1	-	-
MAT492	Optimizasyon II	3	4	-	-	2	-	-	2	4	2	-	-	-
MAT498	Bilgisayar Destekli Matematik Uygulamaları II	5	5	-	4	5	3	-	5	5	-	3	-	-

Ölçüt 5 Öğretim Kadrosu

5.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca ve Nitelik Bakımından Yeterliliği

5.1.1 Tablo 5.1 ve 5.2'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.

Tablo 5.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
[Matematik]

Öğretim elemanının adı ve soyadı	TZ,YZ, DSÜ ¹	Son iki yarıyıda verdiği dersler (Dersin kodu/kredi/yarıyılı/yılı) ²	Toplam etkinlik dağılımı ³		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁴
Prof. Dr. Şerif AMİROV	TZ	Matematik II (MAT196/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MAT198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik II (MAT196/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)(2.öğrt.)	%100	%0	%0
		Dif.Denklemeler II (MAT206/5/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Analitik Geometri II (MAT106/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Kompleks Analiz II (MAT332/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Seminer (MAT797/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Matematik I (MUH-MAT1/4/ Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik I (MUH-MAT1/4/ Güz/2024-2025) (Lisans)(2.öğretim)	%100	%0	%0
		Dif.Denklemeler(MUH-DDE/4/ Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Analitik Geometri I (MAT105/4/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Dif.Denklemeler I (MAT205/5/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Kompleks Analiz I (MAT331/4/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT7098T/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Yüksek Lisans Tez Çalışması (MAT799/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0		
Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0		
Yüksek Lisans Seminer (MAT797/0/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0		
Prof. Dr. Ayşe NALLI	TZ	Soyut Cebir II (MAT334/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MUH LCB /4/Bahar/2023-2024) (Lisans 1. Öğr.)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MUH LCB /4/Bahar/2023-2024) (Lisans 2. Öğr.)	%100	%0	%0
		Cebir I (MAT709/4/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Soyut Cebir I (MAT333/3/ Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0

		Sayılar Teorisi I (MAT477/3/ Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Denklemler(MUH DDE/3/Güz/2024-2025) (Lisans 1. Öğr.)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Denklemler(MUH DDE/3/Güz/2024-2025) (Lisans 2. Öğr.)	%100	%0	%0
Doç. Dr. Murat DÜZ	TZ	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler 2(MAT336/4/Bahar/2023-2024)Lisans	%100	%0	%0
		Analiz 2(MAT102/6/Bahar/2023-2024) Lisans	%100	%0	%0
		İntegral Dönüşümler 2(MAT460/3/Bahar/2023-2024) Lisans	%100	%0	%0
		Matematik 2(MAT196/4/Bahar/2023-2024) Lisans	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT8098T/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Doktora Tez Çalışması (MAT899/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler 1(MAT335/4/Güz/2024-2025) Lisans	%100	%0	%0
		İntegral Dönüşümler 1(MAT459/3/Güz/2024-2025) Lisans	%100	%0	%0
		Diferansiyel Denklemler(MUH-DDE/4/Güz/2024-2025) Lisans	%100	%0	%0
		Matematik 1(MUH-MAT1/4/Güz/2024-2025) Lisans	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT8098T/0/Güz/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Doktora Tez Çalışması (MAT899/0/Güz/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Doç. Dr. Gümrah UYSAL	TZ	Matematik II (EPB108/2/Bahar/2023-2024) (Önlisans)	%100	%0	%0
		Kriptoloji II (EPB232/2,5/Bahar/2023-2024) (Önlisans)	%100	%0	%0
		Bilişim Tarihi (EPB112/2/Bahar/2023-2024) (Önlisans)	%100	%0	%0
		İstatistik (EPB222/2/Bahar/2023-2024) (Önlisans)	%100	%0	%0
		Sayısal Analiz (OMD216/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Linear Algebra (I.Ö.-A) (CAL198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Linear Algebra (I.Ö.-B) (CAL198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik (I.Ö.) (EPİ103/2/Güz/2024-2025) (Önlisans)	%100	%0	%0
		Matematik (U.E.) (EPİ103/2/Güz/2024-2025) (Önlisans)	%100	%0	%0
		Kriptoloji (EPB203/2,5/Güz/2024-2025) (Önlisans)	%100	%0	%0

		Analiz I (MAT101/5/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Mathematics I (ENG-MTH1/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Yaklaşım Teorisi ve Lineer Pozitif Operatörler (MAT741/3/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU	TZ	Olasılık (MAT209/3/Güz/2024-2025)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Tez Çalışması (MAT799/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT7098T/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Öğretmenlik Uygulaması (FRM400/5/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Matematikte Problem Çözme Stratejileri (MAT7605/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Matematik Eğitiminde Modelleme (MAT759/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Matematik (CGE1095/2/Güz/2024-2025)	%100	%0	%0
		Mezuniyet Tezi I (CGE407/3/Güz/2024-2025)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Tez Çalışması (MAT799/0/ Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT7098T/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)			
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		İstatistik (MAT210/3/Bahar/2023-2024)	%100	%0	%0
		Matematik Tarihi II (MAT482/3/Bahar/2023-2024)	%100	%0	%0
		Mezuniyet Tezi II (CGE408/3/Bahar/2023-2024)	%100	%0	%0
		Oyun Teorisi (MAT756/3/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Seminer (MAT797/0/ Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Dr. Öğr. Üyesi Adil HÜSEYİN	TZ	Analiz IV (MAT202/5/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Topoloji II (MAT352/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0

		Metrik Uzaylar II (MAT466/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik II (MAT188/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik II (MAT196/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik II(II) (MAT196/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Zaman Skalasında Analiz II (MAT728/3/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Operatörlerin Spektral Analizi I (MAT832/3/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Analiz III (MAT201/5/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Topoloji I (MAT351/3/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik I (MAT189/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik I (MUH-MAT1/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik I(II) (MUH-MAT1/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Zaman Skalasında Analiz I (MAT729/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Operatörlerin Spektral Analizi II (MAT833/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		İleri Kompleks Analiz I (MAT705/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Dr. Öğr. Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	TZ	Lineer Cebir II (MAT204/5/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Uygulamalı Matematik II (MAT456/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MAT198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (II) (MAT198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Ders Uzmanlık Alanı (MAT7098D/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir I (MAT203/5/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Uygulamalı Matematik I (MAT455/3/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0

		Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı (TBT181/2/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Denklemler (MUH-DDE/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Diferansiyel Denklemler (II) (MUH-DDE/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematiksel Fizik I (MAT725/3/Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet EMİN	TZ	Soyut Matematik II (MAT104/4/Bahar/2023-2024)(Lisans)	%100	%0	%0
		Cebirsel Geometri II (MAT472/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik II (MAT196/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MAT198/4/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Sayılar Teorisi I (MAT723/3/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Seminer (MAT797/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT7098T/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Tez Çalışması (MAT799/0/Bahar/2023-2024) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Soyut Matematik I (MAT103/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Cebirsel Geometri I (MAT471/3/ Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik (ORM157/3/ Güz/2024-2025) (Lisans)			
		Matematik I (MUH-MAT1/4/ Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (MAT198/4/ Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Sayılar Teorisi I (MAT723/3/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Tez Uzmanlık Alanı (MAT7098T/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
		Yüksek Lisans Tez Çalışması (MAT799/0/ Güz/2024-2025) (Lisansüstü)	%100	%0	%0
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Zahid KÜÇÜK		Lineer Cebir (BM107/4/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Mühendisler için Lineer Cebir (EEM105/3/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Lineer Cebir (YM105/4/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik-I (MAT071/4/ Güz/2024-2025)(Önlisans)	%100	%0	%0

		Matematik-II (MAT011-B/2/ Bahar/2023-2024)(Önlisans)	%100	%0	%0
		Matematik-II (MAT071-B/2/ Bahar/2023-2024)(Önlisans)	%100	%0	%0
		Matematik-II (MAT091-B/2/ Bahar/2023-2024)(Önlisans)	%100	%0	%0
		Mesleki Matematik (MAT/2/ Bahar/2023-2024)(Önlisans)	%100	%0	%0
Öğr. Gör. Çağlar Emre KARABABA	TZ	Mathematics II (CAL196/4/ Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Aktüeryal Risk Yönetimi (ARY344/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		İleri Programlama II (MAT474/3/Bahar/2023-2024) (Lisans)	%100	%0	%0
		Mathematics I (ENG-MTH1/4/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Sağlık Ekonomisi (HEM241/3/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Finansal Matematik I (MAT479/3/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
		Matematik (BOG103/3/Güz/2024-2025) (Lisans)	%100	%0	%0
Arş.Gör. Merve Nur BARAN	TZ	Öğretmenlik Uygulaması (FRM400/5/Güz/2024-2025)(Lisans)	%100	%0	%0

¹TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

²Her öğretim elemanı için son iki yarıyılıda verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programda verilen dersler dâhil) sıralayınız. Gerektiğinde satır ekleyiniz.

³Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.

⁴Uzun süreli izinler ve sektör etkinlikleri bu sütunda gösterilir.

Tablo 5.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
[Matematik]

Öğretim elemanının adı ve soyadı ¹	Unvanı	TZ, YZ, DSÜ ²	Aldığı son akademik unvan	Mezun olduğu son kurum ve mezuniyet Yılı	Deneyim süresi, yıl			Etkinlik düzeyi ³ (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ özel sektör deneyimi	Öğretim deneyimi	Bu kurumdaki deneyimi	Mesleki kuruluşlarda	Araştırmada	Dış paydaşlara verilen danışmanlıkta
Şerif AMİROV	Prof. Dr.	TZ	Profesör	Novosibirski Üni. /Rusya/ 1983	41 yıl	41 yıl	15 yıl	Yok	Orta	Yok
Ayşe NALLI	Prof. Dr.	TZ	Profesör	Selçuk Üniv./2003	29 yıl	29 yıl	14 yıl	Yok	Orta	Yok
Muraz DÜZ	Doç. Dr.	TZ	Doçent	Uludağ Üniv./2006	25 Yıl 8 Ay	25 Yıl 8 Ay	15 Yıl 6 Ay	Yok	Orta	Yok
Gümrah UYSAL	Doç. Dr.	TZ	Doçent	Ankara Üniv./2016	15 Yıl 6 Ay	8 Yıl 6 Ay	15 Yıl 6 Ay	Yok	Orta	Yok
Çiğdem İNCİ KUZU	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktor	Atatürk Üniv./2016	18 yıl	18 yıl	5 yıl	Yok	Orta	Yok
Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktor	Ankara Üniv./2010	13 Yıl	13 Yıl	13 Yıl	Yok	Orta	Yok
Adil HÜSEYİN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktor	Ankara Üniv./2010	13 Yıl	13 Yıl	13 Yıl	Yok	Orta	Yok
Emrah KARAMAN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doç. Dr.	Anadolu Üniversitesi, 2017	16 yıl	16 yıl	15 yıl	Yüksek	Yüksek	Orta

Ahmet Zahid KÜÇÜK	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktor	Sakarya Ün./2019	26 Yıl	26 Yıl	15 Yıl	Yok	Orta	Yok
Ahmet EMİN	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktor	Balıkesir Ün./2015	18 yıl	13 yıl	3 yıl	Yok	Orta	Yok
Çağlar Emre KARABABA	Öğr. Gör.	TZ	Bilim Uzmanı	King's College London /2016	7,5 yıl	7,5 yıl	7,5 yıl	Yok	Orta	Yok
Merve Nur BARAN	Arş. Gör.	TZ	Bilim Uzmanı	Gazi Ün./2024	3,5 yıl	1 yıl	2,5 yıl	Yok	Orta	Yok

¹Tabloyu programdaki her öğretim elemanı için doldurunuz. Gerekliyse ek sayfa kullanabilirsiniz. Kurum ziyareti sırasında güncellenmiş tabloların sağlanması gerekmektedir.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli öğretim elemanı.

³Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.

5.3 Atama ve Yükseltme

Öğretim Üyeleri, Karabük Üniversitesi Öğretim Üyesi Yükseltme ve Atama Yönergesi'ne göre atanmaktadır.

İlgili yönergeye <https://personel.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/1264102023143108.pdf> adresinden ulaşılabilir. Bu yönergenin amacı, üniversitenin bilimsel düzeyini geliştirmek ve bilimsel kaliteyi artırmak maksadıyla öğretim üyelerinin, çeşitli kademelerdeki atama işlemlerinde ilgili kanun ve yönetmeliklerin öngördüğü koşullara ek olarak eşitlik ve tarafsızlık ilkesi çerçevesinde üniversite tarafından uygun görülen asgari atanma ölçütlerini belirlemektir.

5.4 Destek Öğretim Kadrosu

Bölümümüzün müfredatında bulunan zorunlu 1. sınıf dersleri olan Fizik I, Fizik II, Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı ve Temel Bilgisayar Bilimleri için Fen Fakültesi bünyesinde bulunan Fizik bölümünden Öğretim Üyeleri görevlendirilmesi talep edilmektedir. Türk Dili I, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I, Yabancı Dil I, Türk Dili II, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II ve Yabancı Dil II servis dersleri için Edebiyat Fakültesi'nden ve Yabancı Diller Meslek Yüksek Okulu'ndan Öğretim Üyeleri görevlendirmeleri olmaktadır. Formasyon Seçmeli Dersleri Edebiyat Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Üyeleri tarafından verilmektedir.

Ölçüt 6 Yönetim Yapısı

6.1 Kuruluş ve yönetim yapısını, bu yapının ana kuruluş içindeki yerini, öğretim faaliyetleri ve destek hizmetleri arasındaki ilişkileri açıklayınız.

Matematik Bölümü yönetimi, Bölüm Başkanı, Bölüm Başkan Yardımcıları ve Ana Bilim Dalı Başkanları'ndan oluşan Bölüm Kurulu tarafından yürütülmektedir. Bölüm Başkanlığının üst yönetimi Fen Fakültesi Dekanı ve ilgili Fakülte Kurullarıdır. Fen Fakültesi Dekanlığının üst yönetimi ise Üniversite rektörlüğü ve ilgili kurullardır.

Bölüm organizasyon şeması	Organizasyon şeması
Bölüm başkanı ve yardımcılarının görev tanımları	Bölüm başkanı, bölüm başkan yardımcıları, akademik ve idari birimlerin görev tanımları
Bölüm iş akış süreçleri	Ana bilim dallarının organizasyon şeması Bölüm iş akış süreçleri

6.2 Öğretim sonuçlarının değerlendirilebilmesi için gereken tüm stratejileri, program ve yöntemleri belgeleyerek açıklayınız. Yönetim sistemine ait bu belgeler ilgili bireylere iletilmiş, anlaşılır, ulaşılabilir ve uygulanabilir olmalıdır.

Son iki yıldır Matematik Bölümü ders programında verilen tüm derslerin sınav soru kağıtları, cevap anahtarları, öğrencilerin sınav cevap kağıtları, sınav sonuç listesi gibi belgeler arşivlenerek saklanmaktadır.

6.3 Arşivleme yönteminizi açıklayınız.

Bölümde yapılan tüm yazışmalar ve belgeler, üniversitemizin “Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS)” uygulaması sayesinde elektronik ortamda muhafaza edilmekte olup Bölüm Kurulu, Akademik Bölüm Kurulu, Eğitim-Öğretim Komisyonu ve Anabilim dalı Başkanlıkları toplantı tutanakları gibi önemli bazı belgeler kâğıt ortamında da dosyalanarak Bölüm Başkanlığı Odasında saklanmaktadır. Öğrencilere ait sınav kağıtları, ödevler, proje raporları Arşiv Odasında muhafaza edilmektedir.

6.4 Yönetimin, iç işleyişi denetleyecek, sorgulayacak ve düzeltebilecek yöntemlerini açıklayınız.

Bölümde iç işleyişi denetlemek bölüm başkanının sorumluluğundadır. İşleyişle ilgili herhangi bir sorun olması durumunda tüm anabilim dalı başkanlarından oluşan bölüm kurulu toplanarak sorun teşkil eden konu görüşülür ve gerekli işlemler yapılır. Bölümde işlerin aksatılmaması ve düzenli yürütülebilmesi için sorumluluklar öğretim elemanları arasında paylaşılır.

Ölçüt 7 Altyapı

7.1 Öğretim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

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

Matematik Bölümü, Karabük Üniversitesi Kampüsünde bulunan Fen Fakültesinde ofis, derslik ve laboratuvar olarak kullanılan binada eğitim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. 1 adet Seminer salonu, 2 adet öğrenci laboratuvarı (Fizik ve Bilgisayar Laboratuvarları) ve diğer bölümlerle ortaklaşa kullanılan donanımlı sınıflar ve amfiler bulunmaktadır. Bölümümüz öğretim üyeleri gerekli gördükleri durumlarda derslerinde görsel malzeme kullanmaktadırlar. Bu amaçla sınıflarımızın tümü bilgisayar ile sunu yapılmasına uygun projektörlerle donatılmışlardır.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinliklerine olanak veren ortam ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

Barınma

Üniversitede öğretim gören öğrenciler Kredi ve Yurtlar Kurumuna Bağlı Devlet Yurtlarında düşük bir ücretle barınmaktadır. Ayrıca özel yurtlarda da kalabilmektedirler. Üniversitemiz kampüs alanında ve şehir merkezinde Kredi ve Yurtlar Kurumuna bağlı 8 adet öğrenci yurdu bulunmaktadır.

Sağlık

5510 Sayılı Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu Gereği 01.01.2012 'den itibaren tüm öğrencilerimizin tedavileri Sosyal-Güvenlik Kurumu tarafından yapılmaktadır.

Beslenme

Üniversitemizde okuyan öğrencilerimize günlük enerji, protein, vitamin ve mineral gereksinmelerini karşılayacak yeterli ve dengeli bir öğle yemeği temin edilmektedir. Öğrencilerimize 30 TL karşılığında 4 çeşit öğlen yemeği verilmektedir.

Sosyal, Kültürel ve Sportif Etkinlikler

Üniversitemiz Öğrenci Topluluklarının, Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığı tarafından organizasyonu yapılan kültür ve sanat ile ilgili faaliyetlerin gerçekleştirilmesi amacını gütmektedir. Eğitim-Öğretim döneminin açılmasını takiben Üniversitemiz öğrencilerinin boş vakitlerini değerlendirmek, doğru yönlendirilmelerini sağlamak, yararlı alışkanlıklar edinmelerine yardımcı olmak, yaptıkları çalışmaların sergilenmesi ve tanıtılmasına imkân tanımak, boş zamanlarını değerlendirmeleri için gerekli ortamı hazırlamak, güzel sanatlarla ilgili faaliyetlere katılmalarını sağlamak ve kültürel faaliyetleri organize etmek amacıyla Kültür Hizmetleri Birimi tarafından çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Öğrencilerimizin yapmayı planladıkları faaliyetleri öğrenci Kulüp/Topluluklarıyla gerçekleştirmektedirler. Üniversitemiz bünyesinde toplam 88 tane Kulüp/Topluluk bulunmaktadır. Üniversitemiz Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığınca fiziki-moral sağlıklarına özen gösteren bireyler olarak, düzenli disiplinli çalışma alışkanlıkları kazandırılması amacıyla her türlü faaliyetleri düzenleyen, danışmanlarının gözetiminde farklı bölümlerdeki öğrencilerin bir amaç doğrultusunda ders dışı zamanlarını sosyal, kültürel ve sportif etkinliklerle değerlendirebilmek ve geliştirebilmeleri amacıyla öğrenci kulüpleri kurulmuş ve kurulmaya devam edilmektedir.

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

Bölümümüzün akademik ve idari personelinin kullanmakta olduğu bürolar her bir personelin ihtiyaçlarını karşılar niteliktedir. Personelin her birinde en az bir bilgisayar mevcuttur. Bölümün her yerinde geniş bant kablolu ve kablosuz internet bağlantısı bulunmaktadır. Öğretim elemanları tek kişilik odalarda yerleşmiş durumdadır. Bürolarda masa, kitaplık, etajer, dolap gibi tüm ofis ekipmanları mevcuttur.

7.3 Çağdaş Öğrenim Araçları ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere çağdaş öğrenim araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Öğrencilerimize e-posta hizmeti verilmektedir. Üniversitemizin her noktasından öğrencilerimiz kendi bilgisayarları ile İnternet'e kablolu veya kablosuz ağlar üzerinden bağlanabilmektedir. Kampüste çeşitli fotokopi ve çoğaltım merkezleri bulunmaktadır. Bölümümüzdeki sınıflarımızda bazı dersler ve sunumlar projeksiyon cihazları ile yapılmaktadır.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini irdeleyiniz.

Karabük Üniversitesi'nde öğrencilerin kendilerine ilişkin tüm akademik bilgilerini izleyebildikleri Öğrenci Bilgi Sistemi bulunmaktadır. Sisteme <https://obs.karabuk.edu.tr/> adresinden erişilebilmektedir. Akademisyenlere yönelik olarak da Akademisyen Bilgi Sistemi'ne aynı adresten erişilebilmektedir. Bölümümüz hakkındaki bilgilere ulaşılabilen bir web sayfası (<https://fen.karabuk.edu.tr/matematik>) ve ayrıca Fakültemize ait bir web sayfası (<https://fen.karabuk.edu.tr/index.aspx>) bulunmaktadır. Bu web sayfaları aracılığıyla öğrenciler, bölüm ve fakülte ile ilgili birtakım bilgilere, derslerle ilgili duyurulara, ders programlarına, laboratuvar olanaklarına, öğretim üyelerine ilişkin çeşitli bilgilere ulaşabilmektedirler. Bu web sayfaları sürekli güncel tutulmaktadır.

7.4 Kütüphane

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

Üniversitemiz Merkez Demir Çelik Kampüsünde Kâmil Güleç Kütüphanesi ve yine biri merkez kampüsteki Yabancı Diller Yüksekokulu'nda, diğerleri Safranbolu Fethi Toker Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Yenice Meslek Yüksekokulu, Eskipazar Meslek Yüksekokulu ve Eflani Meslek Yüksekokulu'nda olmak üzere toplam 6 adet kütüphanemiz bulunmaktadır. Kütüphanemiz Merkez kampüsteki yeni binasına Karabük'ün 80. kuruluş yıl dönümü, Üniversitemizin ise 10. kuruluş yıl dönümü olan 3 Nisan 2017 yılında taşınmış olup, kütüphane binası hayırsever iş adamı Kâmil GÜLEÇ tarafından eğitime %100 destek kapsamında yaptırılmıştır. Merkez Kâmil Güleç Kütüphane Binası 2.020 m² olup, iklimlendirilmiş çalışma ve araştırma alanlarının yanı sıra peyzajlı yeşil alanlar ve sanat galerisi ile dış cephesi rafa dizilmiş kitapları gösteren mimarisıyla dikkat çekici bir özelliğe sahiptir. Kütüphanemiz aynı anda 500'den fazla kullanıcıya çevrimiçi ve çevrimdışı araştırma yapma imkânı sağlamaktadır. Üniversite kütüphanesi öğretim elemanları, öğrenci ve personelinin; eğitim, öğretim, araştırma programlarını desteklemek ve boş zamanlarını değerlendirmeleri için her türlü bilgiyi ve bilgi kaynaklarını toplayıp kullanıcıların hizmetine en iyi şekilde sunan merkezdir. Aynı zamanda kütüphanemizde, araştırmacıların ve öğrencilerin bilgiye en kısa zamanda ulaşabilmesi için farklı teknolojik ürünler hizmete sunulmuştur. Bunlar; tüm kataloğu saniyeler içinde tarayan Kioks cihazları ve herhangi bir kişinin yardımına ihtiyaç duymadan ödünç ve iade yapılabilecek Self-Check makinesidir. Ayrıca öğrencilerin sağlıklı bir ortamda kitaplara erişimini sağlamak amacıyla, tüm bakterileri kitaptan arındıran sterilizasyon cihazı kütüphanemize kazandırılmıştır. Haftanın 7 günü hizmet sunmakta olan kütüphanemizin hedefi, her geçen gün, bir önceki günden daha fazla öğrenci ve personelin kütüphaneden yararlanmasına olanak sağlamak, bu olanakları rahat ve konforlu çalışma ortamında

sunmaktadır. Kütüphane kitap ve süreli yayınlar yönünden zengin olup, öğrenci ve öğretim elemanlarının kullanımına açık elektronik kitap ve dergi hizmeti vermektedir. Üniversitemizin sahip olduğu elektronik abonelikler sayesinde dünya çapındaki önemli veri tabanlarına, bilimsel dergilere ve kitaplara ücretsiz olarak ulaşabilmektedir.

7.6 Engelliler için Önlemler

7.6.1 Engelliler için alınmış olan altyapı önlemlerini anlatınız.

Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi'nde engelli öğrencilerin rahatça ulaşabileceği yürüme yolları ve tüm kampüs içerisinde rahatça dolanımlarını sağlayacak alt yapı mevcuttur. Bina içerisinde bulunan asansör sayesinde Engelli kişiler dersane ve laboratuvarlara ulaşımını rahatlıkla sağlayabilirler. Bunun dışında binaya giriş veya herhangi bir yere ulaşım için aşılması gereken herhangi bir basamak vs. bulunmamaktadır.

Ölçüt 8 Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Bütçe Süreci ve Kurumsal Destek

Bölümümüz personelinin de içinde olduğu tüm üniversite personelinin aylık maaşları devlet tarafından karşılanmaktadır. Ayrıca üniversitenin döner sermaye projelerinden gelen proje payları ve Bilimsel araştırmalar kapsamında gerekli alt yapı desteği ise Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Fonu kanalı ile sağlanmaktadır. Her yıl ocak ayında bütçeden üniversiteye ayrılan ödenekler Fakültele bölüm ve öğrenci sayıları göz önünde tutularak tahsis edilmektedir. Fakülteye ayrılan bütçenin bölümlere tahsisinde bölümlerden gelen istekler önem sırası göz önünde bulundurularak bölümlerin ihtiyaçları karşılanmaktadır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

Program öğretim elemanlarının maaş ve ek ders ücretleri Fen Fakültesi bütçesinden karşılanmaktadır. Lisansüstü derslerden aldıkları ek ders ücretleri ise Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından karşılanmaktadır.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

Bölüm ihtiyaçları, ihtiyaçların öğretim elemanları tarafından bölüm başkanlığına ve bölüm başkanlığının da dekanlık birimine iletmesi ile karşılanmaktadır. Altyapı ve teçhizatın temini, bakımı ve işletilmesi için sağlanan parasal destek Fen Fakültesi Dekanlığı ve/veya Üniversite Rektörlüğü bütçesinden, ilgili mevzuatlar çerçevesinde temin edilmektedir.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayıca ve nitelik olarak yeterliliği konusunda bilgi veriniz.

Matematik bölümünde bir sekreter bulunmaktadır. Bölüm sekreteri mevcut idari işlerin yürütülmesinde görevlidir. Sınıf, laboratuvar ve çalışma odaları gibi ortamların temizliği ise Fakülte bünyesindeki temizlik elemanları tarafından yapılmaktadır. Gerekli durumda Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığından ilave hizmet alınmaktadır.

Ölçüt 9 Sürekli İyileştirme

9.1 Programımızda sürekli iyileştirme çalışmaları öğretim elemanı değerlendirme anketi, öğrenciler tarafından her öğretim elemanı ve ders için yapılan öğrenci memnuniyeti anketi, ders başarı notları, mezun anketi ve işveren anketi sonuçlarına göre yürütülmektedir. Program amaçlarının belirlenmesiyle birlikte bölüm akademik kurulunda incelenerek öğretim programı ve 8YY. lık ders planı üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmaktadır.

9.2 Bölüm öğretim üyelerinin önerileri ve yukarıda belirtilen anketlerin değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğretim programındaki değişikliklere ve 7. ve 8. Yarıyıllarda açılması gereken veya ihtiyaç olmayan teknik seçmeli derslere karar verilir. Bölüm değerlendirmesi sırasında, eksik teknik seçmeli dersler tespit edilir ve bu eksikliği gidermek amacıyla seçmeli dersler açılır.

Ölçüt 10 Programa Özgü Ölçütler

10.1 Matematik Bölümünün 8 yarı yıllık ders planında belirtilen derslerin her biri programa özgü ölçütlerin sağlanması gereklidir. Bu dersler hakkında detaylı bilgiye, Ek I.1 Ders İçerikleri bölümünden ulaşılabilir.

Matematik bölümünden mezun olan öğrenciler kamu kurum ve kuruluşlarında, ilgili oldukları program dallarında görev alabilirler. Program mezunları, pedagojik formasyon eğitimi aldıkları takdirde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ve özel okullarda öğretmenlik yapabilmektedirler. Bunun yanında; üniversitelerin ilgili bölümlerinde akademisyenlik, üniversite veya diğer kamu kurumlarına bağlı araştırma merkezlerinde araştırmacı, DPT (Devlet Planlama Teşkilatı), TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) vb. resmi kurum ve kuruluşlarda uzmanlık veya uzman yardımcılığı görevlerine talip olabilmektedirler. Bunların dışında bankacılık sektöründe ve çeşitli resmi veya özel kuruluşların bilgi işlem merkezlerinde de farklı görev tanımlarıyla iş imkânı bulabilmektedirler.

Ek I Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlenceleri



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

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
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	
Matematik		Yok	Öğr.Gör. YUSUF TEKE	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 durumu, 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	
Kaynaklar	1. Armaoğlu, Fahir. (2004). 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi. İstanbul: Alkım Yayınevi. 2. Berkes, Niyazi. (2012). Türkiye'de Çağdaşlaşma. İstanbul: YKY. 3. Candan, Ahmet Said. (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	: 100	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 Esası, 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 Ayrılıkçı Cemiyetler, Zararlı ve Yararlı Cemiyetler.		
7	Kurtuluş Savaşı Hazırlık Dönemi (İzmir'in İşgali M. Kemal in İstanbul'daki Faaliyetleri Mustafa Kemal in Samsun a Çıkışı, Genelgeler – Kongreler)		
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, Sınırlar.		
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		

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	Geçmişle gelecek 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 nin önemini kavrar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.

P10 Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.

P11 Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

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

P12	
Tüm	4
Ö01	4
Ö02	4
Ö03	4
Ö04	4
Ö05	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FİZ107 Fizik I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	AKTS
1	FİZ107	Fizik I	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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Necla ÇAKMAK Dr.Öğr.Üyesi Mustafa ERER	Yok

Dersin Amacı :

Dersin içeriğini oluşturan statik, dinamik ve kinematik kavramlarını açıklamak, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye dair uygulamalarını göstermek.

Dersin İçeriği :

Fizik ve ölçme, Tek boyutta hareket, Vektörler, İki boyutta hareket, Hareket kanunları, Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları, İş ve kinetik enerji, Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, Doğrusal momentum ve çarpışmalar, Katı cisimlerin sabit bir eksen etrafında dönmesi, Yuvarlanma hareketi ve açsal momentum

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Fen ve Mühendislik İçin Fizik Cilt 1, Palme Yayıncılık, 2016 ; Üniversite Fizik I, Hugh D. Young-Roger A. Freedman, Pearson Addison Wesley, (2009) ; http://yunus.hacettepe.edu.tr/~polat/FIZIK-I-DERS-NOTLARI.pdf

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 90
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik ve ölçme		
2	Tek boyutta hareket		
3	Vektörler		
4	İki boyutta hareket		
5	Hareket kanunları		
6	Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları		
7	İş ve kinetik enerji		
8	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu		
9	Doğrusal momentum ve bir boyutlu çarpışmalar		
10	İki boyutlu çarpışmalar		
11	Katı cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi		
12	Eylemsizlik momentinin hesaplanması		
13	Vektörel çarpım ve tork		
14	Açsal momentum		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mekanizmin 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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanındaki literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmaya bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödev	0	%0	Ödevler	6	3	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			148
			AKTS Kredisi			6

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



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT101		Analiz I				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	MAT101	Analiz I	6	5	6	
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		
Matematik		Yok	Doç.Dr. Gümrah Uysal	Yok		

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, analizin temel kavramlarını vermek ve tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını tanıtmaktır.

Dersin İçeriği :

Tümevarım; Dizi Kavramı; Tamlik Aksiyomu; Bolzano-Weierstrass Teoremi; Sınırlı ve Monoton Diziler; Dizi Olarak Seri Kavramı ve Bazı Yakınsaklık Kriterleri; En Küçük Üst Sınır, En Büyük Alt Sınır, Üst Limit ve Alt Limit Kavramları; Fonksiyonlar; Limit ve Süreklilik, Sürekli Fonksiyonlar Üzerine Teoremler; Bazı Özel Fonksiyonların Tanımlanması; a Tabanına Göre Üstel Fonksiyon ve Ters, Trigonometrik Fonksiyonlar ve Ters, Türevin Anlamı ve Geometrik Yorumu; Grafik çizimi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatma, tartışma, gösterip yaptırma, soru-cevap, problem çözme

Dersin Kaynakları

- Kaynaklar**
1. A. Dernek, "Analiz 1", Nobel Yayınları, 2009
 2. W. Rudin, "Principles of Mathematical Analysis", Mc Graw-Hill, 1983
 3. D. Çoker, Orhan Ozer ve Kenan Taş, "Genel Matematik", 3 Cilt, Adım Yayıncılık, 1991
 4. R. A. Adams, Christopher Essex, "Calculus: A Complete Course", Prentice-Hall, 2010
 5. W. R. Wade, "An Introduction to Analysis", Prentice-Hall, 2009
 6. H. Hilmi Haçısalihoğlu, "Temel ve Genel Matematik", Gazi Üniversitesi Yayınları, 1988
 7. M. Barner and Friedrich Flohr, Walter de Gruyter, "Analysis I", Berlin-New York, 1983
 8. A. Browder, "Mathematical Analysis An Introduction", Springer-Verlag, 1996
 9. M. Balcı, "Matematik Analiz I", Balcı Yayınları, 1999
 - R. Silverman, Calculus with Analytic Geometry, Prentice Hall

Ders Yapısı		Eğitim Bilimleri	
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	Küme kavramı, kümeler üzerinde işlemler. Fonksiyon ve özellikleri. Ters fonksiyon		
2	Doğal, Rasyonel ve Reel sayıların özellikleri. Tümevarım yöntemi.		
3	Sayısal diziler ve onlar üzerinde işlemler.		
4	Limit kavramı. Yakınsak diziler. Monoton diziler, Bolzano-Weierstrass teoremi.		
5	Dizilerde limit noktaları, üst ve alt limitler. Dizinin yakınsaklığı hakkında Cauchy kriteri.		
6	Fonksiyonun Heine ve Cauchy anlamında limiti. Limitler üzerinde cebirsel işlemler.		
7	Ara Sınav		
8	Süreklilik ve sürekli fonksiyonlar üzerinde cebirsel işlemler. Bileşke fonksiyonu ve onun sürekliliği.		
9	Fonksiyonun limitinin varlığı hakkında Cauchy kriteri. Sonsuz küçülen ve sonsuz büyüyen fonksiyonlar.		
10	Monoton fonksiyonlar. Ters fonksiyonun sürekliliği.		
11	Süreksizlik noktaları ve onların sınıflandırılması. Düzgün süreklilik kavramı.		
12	Fonksiyonun diferansiyeli ve türevi. Türevin geometrik anlamı. Bileşke ve ters fonksiyonun diferansiyeli ve türevi.		
13	Diferansiyel alma kuralları. Basit fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türev ve diferansiyel. Yerel ekstremum.		
14	Fermat, Rolle, Ortalama Değer ve Darboux teoremleri. L'Hospital kuralları.		
15	Taylor formülü. Ekstremum noktalarının bulunması. Fonksiyonun grafiğinin araştırılması.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT105 Analitik Geometri I
MAT103 Soyut Matematik I

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01	Küme kavramını ve kümeler üzerindeki işlemleri tanımlar.
Ö02	Fonksiyon kavramını ve bazı elementer fonksiyonları tanımlar.
Ö03	Reel sayıların özelliklerini kullanır.
Ö04	Dizi ve dizinin özelliklerini analiz eder.
Ö05	Dizi ve fonksiyonlarda limitleri inceler.
Ö06	Sürekli fonksiyonların özelliklerini kullanır.
Ö07	Bir fonksiyonun türevini hesaplar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerektirdiği yerini getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	6	84
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
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	15	15
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P04	P06	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	3	2	4	3	2	2
Ö01	4	3	2	4	3	2	2
Ö02	4	3	2	4	3	2	2
Ö03	4	3	2	4	3	2	2
Ö04	4	3	2	4	3	2	2
Ö05	4	3	2	4	3	2	2
Ö06	4	3	2	4	3	2	2
Ö07	4	3	2	4	3	2	2

MAT103 Soyut Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT103	Soyut Matematik I	4	4	5

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, Önermeler Mantığını, Doğruluk Tablolarını, Mantıksal Denklikleri ve İspat Yöntemlerini, Kümeler, Alt Kümeler, Kümeler Üzerine İşlemleri öğretmek. Fonksiyonlar ile ilgili genel bilgileri kazandırmak.

Dersin İçeriği :

Önermeler Mantığı, Doğruluk Tabloları, Mantıksal Denklikler, İspat Yöntemleri, Kümeler, Alt Kümeler, Kümeler Üzerine İşlemler, Kartezyen Çarpım, Bağlantılar, Bağlantıların Özellikleri, Sıralama Bağlantıları, Denklik Bağlantıları, Denklik Sınıfları, Fonksiyonlar, Bire-bir ve Örtün Fonksiyonlar, Ters Bağlantı ve Ters Fonksiyonlar, Fonksiyonların Bileşkesi, Russell Paradoksu.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Ö. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik ", 1993
 - O. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik", A.Ü. Fen Fakültesi Yayınları, Ankara , 1993
 - S. Akkaş, H. H. Hacısalihoğlu, Z. Özel, A. Sabuncuoğlu, "Soyut Matematik", Gazi Üniversitesi Yayınları, 1984
 - O. Özer, D. Çoker, K. Taş, "Soyut Matematik", İzgi Yayınları, 1996
 - F. Çallıalp, "Örnekle Soyut Matematik", İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları, 1995
 - R.P. Grimaldi, "Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction (5-th ed.)", Pearson, 2004
 - J. B. Fraleigh, "A First Course in Abstract Algebra (6-th ed.)", Addison Wesley Longman, 1999
- Ö. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik ", 1993

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 70

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Önermeler Mantığı(ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)		
2	Doğruluk Tabloları		
3	Mantıksal Denklikler		
4	İspat Yöntemleri		
5	Kümeler, Alt Kümeler, Kümeler Üzerine İşlemler		
6	Kartezyen Çarpım		
7	Ara Sınav		
8	Bağlantılar, Bağlantıların Özellikleri,		
9	Denklik Bağlantıları		
10	Denklik Sınıfları		
11	Sıralama Bağlantıları		
12	Fonksiyonlar		
13	Bire-bir Örtün Fonksiyonlar		
14	Ters Bağlantı ve Ters Fonksiyonlar		
15	Fonksiyonların bileşkesi		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Basit ispat tekniklerini ve önermeler mantığını kullanarak temel önermeleri ispatlar.
Ö02	Önermelerin doğruluk tablolarını oluşturur.
Ö03	Kümeler kuramının temel özelliklerini ifade eder.
Ö04	Verilen fonksiyonun birebir ya da örtün olup olmadığını belirler.
Ö05	Fonksiyonlarla ilgili temel önermeleri ispatlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerektirilen yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
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	20	20
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			128
AKTS Kredisi			5

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	P07	P08	P11
Tüm	4	2	3	1	3	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT105 Analitik Geometri I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT105	Analitik Geometri I	4	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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Şerif AMIROV	Prof.Dr. Şerif AMIROV	

Dersin Amacı :

Doğru, düzlem, vektör ve konik kavramlarını vermek.

Dersin İçeriği :

Düzlem ve uzay tanımı, düzlemde doğru denklemi, uzayda vektörler ile uygulama, iç çarpım ve vektörel çarpım, matris, determinant, rank ve lineer denklem sistemleri, uzayda doğru, uzayda düzlem, bir noktanın bir çembere göre kuvveti, üç noktası verilen çember denklemi, çember ile ilgili uygulama, elips, hiperbol, parabol.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

anlatım

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	1. Kaya, R., Analitik Geometri, Bilim Teknik Yayınevi, 2002 2. Hacısalihoğlu, H. H., Analitik Geometri, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü, 1995 3. Sabuncuoğlu, A., Analitik Geometri, Nobel Yayınları, 2002 4. Shaum's Outline series, McGrawHill, Inc., 1950

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	Düzlem ve uzayda vektörler (ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)	
2	Düzlemde doğru denklemi	
3	Uzayda vektörler ile uygulama	
4	İç çarpım ve vektörel çarpım	
5	Matris, determinant, rank ve lineer denklem sistemleri	
6	Uzayda Doğru	
7	Ara Sınav	
8	Uzayda düzlem	
9	Bir noktanın bir çembere göre kuvveti	
10	Üç noktası verilen çember denklemi	
11	Çember ile ilgili uygulama	
12	Elips	
13	Hiperbol	
14	Parabol	
15	parabol	
16	Final Sınavı	
17	FİNAL HAFTASI	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Düzlem ve uzay tanımını yapar.
Ö02	Düzlem ve uzayda doğru denklemini ifade eder.
Ö03	Uzay ve düzlem ile ilgili soruları çözer.
Ö04	Düzlemde verilen konikleri tanımlar.
Ö05	İç çarpım ve vektörel çarpımı tanımlar.
Ö06	Matris ve determinantı tanımlar.
Ö07	Uzayda ve düzlemde uygulama yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanita dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	1	%10	Ödevler	2	9	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			133
			AKTS Kredisi			5

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	P07	P08	P09	P10
Tüm	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö01	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö02	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö03	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö04	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö05	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö06	3	1	4	1	2	2	2	1
Ö07	3	1	4	1	2	2	2	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

TBT181		Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
1	TBT181	Temel Bilgisayar Teknolojileri Kullanımı		3	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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Bilgisayar, paket programlar ve internetin kullanımı ile ilgili temel bilgileri öğretmek

Dersin İçeriği :

Bilgisayar sistemleri ile ilgili temel bilgiler, bilgisayar donanım ve yazılımına giriş, DOS ve WINDOWS işletim sistemleri, kelime işlem, sunu hazırlama, tablolama ve grafik uygulamaları, veritabanı kullanımı, internet, e-posta kullanımı.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Bay Ö.F., Erdem A., Demirel H., Cıyalın B., Erkal B., (2002) Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı Hasan Çebi BAL, Bilgisayar ve İnternet, Akademi yayınevi, Rize, 2001 Temel Bilgisayar Teknolojisi Kullanımı Hüseyin Çakır, M. Ali Göksel Nobel Yayın Dağıtım

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	Bilgi Teknolojilerine Giriş, Bilgi çağı ve bilgi toplumu, Bilgi sistemleri.		
2	Bilgisayarın tarihçesi, yapısı		
3	Bilgisayarın tarihçesi, yapısı		
4	DOS İşletim sistemi		
5	Windows işletim sistemi		
6	Windows işletim sistemi		
7	Arasınav		
8	MSWord Uygulamaları		
9	MSWord Uygulamaları		
10	MSExcel Uygulamaları		
11	MSExcel Uygulamaları		
12	MSPowerpoint Uygulamaları		
13	MSPowerpoint Uygulamaları		
14	Veri iletişimi ve bilgisayar ağları, İnternet ve World-Wide-Web'e giriş.		
15	E-mail gönderme alma		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilgisayarın yapısını ve çalışmasını açıklar
Ö02	Bilgisayarın işletim sistemini tanıtır
Ö03	Word, excel, PowerPoint gibi ofis programlarını kullanır
Ö04	İnternet ve E-mail kullanır

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P02	P04	P06	P09
Tüm	2	1	3	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

TUR181 Türk Dili I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	TUR181	Türk Dili 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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi NESRİN GEZİCİ	Öğr.Gör. Ayşe TEPEBAŞI Tanımsız Hasan AVCI Yrd.Doç.Dr. Mustafa KUNDAKÇI Yrd.Doç.Dr. Recep TEK Okutman Sezgi BALCI Öğr.Gör. Nesrin GEZİCİ Öğr.Gör. Sena ÖZDEMİR	

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****Kaynaklar**

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul, 1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şerif Kutluadağ, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmakoğlu, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örnekl-Uygulamalı Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muammer Gürbüz, Sebahattin Yaşar, Sebahaddin 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. Ercliasun, 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	: 0	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	Ses uyumları, Türkçede ses olayları, vurgu ve tonlama.		
8	Ara sınav		
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	Dönem sonu sınav.		
50	Dil nedir? Dilin tanımı ve özellikleri, dillerin doğuşu.		
51	Dönem sonu sınav.		
52	Dönem sonu sınav.		
53	Cümlenin öğeleri.		
54	Söz dizimi.		
55	Kelime türleri: fiiller.		
56	Kelime türleri: zarflar, edatlar, bağlaçlar, ünlemler, fiiller.		
57	Kelime türleri: isimler, sıfatlar, zamirler.		
58	Çekim ekleri ve uygulanması		
59	Şekil bilgisi, kök ve ek bilgisi, yapım ekleri ve uygulanması.		
60	Ara sınav		
61	Ses uyumları, Türkçede ses olayları, vurgu ve tonlama.		
216292	Kültür nedir? Dil-kültür ilişkisi, dil-düşünce ilişkisi, dilin millet hayatındaki yeri ve önemi.		
216294	Yeryüzündeki diller, dilin türleri, ortak dil olarak Türkçe, konuşma ve yazı dili.		
216296	Dillerin sınıflandırılması, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri.		
216298	Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, tarih boyunca Türklerin kullandığı alfabeler, Türk dilinin yayılma alanları.		
216300	Dil bilgisi, Türkçede sesler ve seslerin sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dil ve kültür kavramlarının açıklımını tanır.
Ö02	Türk dilinin özelliklerini ve inceliklerini anlar.
Ö03	Türk dilinin gelişimini ve tarihi devrelerini anlar.
Ö04	Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kuralları uygular.
Ö05	Türkçenin kelime türleri ve kelime gruplarını tanır.
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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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
Toplam		%100

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	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yüğü			50
AKTS Kredisi			2

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

P12	
Tüm	4
Ö01	4
Ö02	4
Ö03	4
Ö04	4
Ö05	4
Ö06	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

YDL183 Yabancı Dil I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	YDL183	Yabancı Dil 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
Matematik		Yok	Öğr.Gör. AYÇA BİLGE TEMİZ ARSLAN	Öğr.Gör. Akile BAŞAR Öğr.Gör. Büşra ŞANLI Öğr.Gör. Duygu YAZICI AŞÇI Öğr.Gör. Nihal TOPCU Öğr.Gör. Fatma Zehra KÖK

Dersin Amacı : Dersin amacı; öğrencilerin hedef dilde A1 seviyesinde temel dil bilgisi, okuma ve dinleme becerilerini geliştirmektir. Öğrencilerin en çok kullanılan sözcükleri içeren kısa, basit metinleri anlayabilmelerini; olayları kısa, basit anlatımları yapabilmelerini; basit, net, kısa diyalogları anlayabilmelerini; dilbilgisi yapılarını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır.

Dersin İçeriği : Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (articles, tenses, imperatives, pronouns and conjunctions gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (daily routines, animals, common verbs and transport gibi) öğretmek ve A1 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (introducing a friend and describing people gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	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:Subject Pronouns Verb "To Be"Kelime:The Alphabet, Greetings, Countries and NationalitiesOkuma & Dinleme:Introducing a Friend	
2	Dilbilgisi:Indefinite Articles (A/ An)Singular and Plural NounsDemonstrative AdjectivesKelime:Days, Months, SeasonsOkuma & Dinleme:Describing People	
3	Dilbilgisi:Have got/ Has got Possessive AdjectivesKelime:Family Members, Occupations/ JobsOkuma & Dinleme:Getting an ID Card	
4	Dilbilgisi:There is/ There areSome/ Any/ NoKelime:Common ObjectsOkuma & Dinleme:Inviting Someone to the Cinema	
5	Dilbilgisi:Telling the TimeKelime:Cardinal Numbers, Ordinal Numbers, DatesOkuma & Dinleme:Understanding Numbers	
6	Dilbilgisi:Simple Present TenseKelime:Daily RoutinesOkuma & Dinleme:Interview with a Swimmer	
7	Dilbilgisi:Present Continuous TensePresent Continuous Tense Compared with the Simple Present TenseKelime:State Verbs Okuma & Dinleme:Band Auditions	
8	Dilbilgisi:ImperativesMaking SuggestionsKelime:Weather ConditionsAnimalsOkuma & Dinleme:A Good Night's Sleep	
9	ARA SINAV	
10	Dilbilgisi:Object PronounsPossessive PronounsOne/ OnesKelime:Asking for and Giving DirectionsAsking about PriceOkuma & Dinleme:Giving Directions	
11	Dilbilgisi:Simple Past TenseKelime:Expressions with go, get, haveOkuma & Dinleme:Christopher Columbus	
12	Dilbilgisi:Past Continuous TenseKelime:Common VerbsOkuma:The Rabbit and The Turtle	
13	Dilbilgisi:Conjunctions: Because, So, But, And, Also, OrKelime:Hobbies, Sports, InterestsOkuma & Dinleme:Free Time	
14	Dilbilgisi:Prepositions of Time and PlaceKelime:Common PlacesOkuma & Dinleme:Trains and Travel	
15	Dilbilgisi:Articles (a/ an/ the/ Ø)Kelime:TransportOkuma & Dinleme:Tour of London	
16	FİNAL SINAVI	
17	FİNAL SINAVI	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler hedef dile karşı pozitif bir tutum geliştirecektlerdir.
Ö02	Öğrenciler hem akademik ortamda hem de günlük hayatta iletişim kurabilmek için temel yeteneklerini arttıracaklardır.
Ö03	Öğrenciler hedef dilde A1 seviyesinde dilbilgisi konularını ve kelimeleri öğrenebilecekler ve öğrendiklerini kullanabileceklerdir.
Ö04	Öğrenciler hedef dilde A1 seviyesinde metinleri ve konuşmaları anlayabileceklerdir.
Ö05	Öğrenciler kendilerini hedef dilde A1 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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü 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
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			51
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

P12	Tüm
Ö01	4
Ö02	4
Ö03	4
Ö04	4
Ö05	4

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
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	
Matematik	Yok		Öğr.Gör. YUNUS GÖK	Öğr.Gör. Yunus GÖK Öğr.Gör. Mustafa KARACA Öğr.Gör. Fatma ERTEK Öğr.Gör. Hamza ÜZÜMCÜ Öğr.Gör. Yusuf TEKE	

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	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	:	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 Paketi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Hatay Sorunu.		
9	Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık.		
10	Atatürk İlkeleri: Laiklik, Devletçilik, İnkılapçılık.		
11	Bütünleyici 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 geçmiş koşullarla karşılaştırarak değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözümler için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7	7
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

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

P12	
Tüm	4
Ö01	4
Ö02	4
Ö03	4
Ö04	4
Ö05	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FIZ108 Fizik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FIZ108	Fizik II	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	
Matematik		Yok	Doç.Dr. AHMET MUSTAFA ERER	Yrd.Doç.Dr. Ahmet Mustafa ERER	

Dersin Amacı :
Dersin içeriğini oluşturan statik, dinamik ve kinematik kavramlarını, bunların günlük hayattaki yansımalarını ve modern teknolojiye uygulamalarını öğretmek.
Dersin İçeriği :
Elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Şişa ve dielektrikler, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar, Manyetik alan kaynakları, Faraday yasası, İndüktans.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Fen ve Mühendislik için Fizik II, Raymond Serway-Robert Beichner (Çeviren: Prof.Dr.Kemal Çolakoglu), Palme Yayınevi, (2007) Fen ve Mühendislik için Fizik II, Raymond Serway-Robert Beichner (Çeviren: Prof.Dr.Kemal Çolakoglu), Palme Yayınevi, (2007);

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik yüklerinin özellikleri		
2	Elektrik alanı		
3	Gauss kanunları		
4	Electric potential		
5	Sürekli yük dağılımının oluşturduğu elektriksel potansiyel		
6	Şişa ve dielektrikler		
7	Akım ve Direnç		
8	Doğru akım devreleri		
9	Manyetik alan		
10	Biot-Savart yasası		
11	Amper yasası		
12	Manyetizmada Gauss yasası		
13	Faraday'ın indüksiyon yasası, Lenz yasası		
14	İndüktans		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel fiziksel kavramları bilir.
Ö02	Fiziğe dair problemleri çözme becerilerini geliştirir
Ö03	Fiziksel doğa olaylarını bilir
Ö04	Bilimsel düşünme becerisi kazanır

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılır ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	1	%10	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	1	14	14
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			144
			AKTS Kredisi			6

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	1	1	5	1	1	1	1	1	1
Ö02	1	2	1	4	5	1	3	1	4	1	1
Ö03	1	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1
Ö04	1	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT102 Analiz II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT102	Analiz II	6	5	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
Matematik	Yok	Doç.Dr. Gümrah Uysal	Yok	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, integral ve seri kavramlarını ve uygulamalarını vermek. Sayısal seriler üzerinde işlemler yapmak.

Dersin İçeriği :

İkkel türev ve belirsiz integral, Belirli integral, Ortalama Değer Teoremleri, Has olmayan integral, Belirli İntegral uygulamaları: Alan, Hacim, Yay Uzunluğu, Dönel yüzeyin Alanı, Seriler ve Yakınsaklık Testleri

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatma, tartışma, gösterip yaptırma, soru-cevap, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar
1. A. Dernek, "Analiz 1", Nobel Yayınları, 2009
2. W. Rudin, "Principles of Mathematical Analysis", Mc Graw-Hill, 1983
3. D. Çoker, Orhan Özer ve Kenan Taş, "Genel Matematik", 3 Cilt, Adım Yayıncılık, 1991
4. R. A. Adams, Christopher Essex, "Calculus: A Complete Course", Prentice-Hall, 2010
5. W. R. Wade, "An Introduction to Analysis", Prentice-Hall, 2009
6. H. Hilmi Hacısalihoğlu, "Temel ve Genel Matematik", Gazi Üniversitesi Yayınları, 1988
7. M. Barner and F. Flohr, W. de Gruyter, "Analysis I", Berlin-New York, 1983
8. A. Browder, "Mathematical Analysis An Introduction", Springer-Verlag, 1996
9. M. Balcı, "Matematik Analiz I", Balcı Yayınları, 1999
Ders notları

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
1	İlkel türev kavramı. Belirsiz İntegral ve onun esas özellikleri	
2	İntegralleme yöntemleri	
3	Trigonometrik ve irrasyonel ifadelerin integralleme yöntemleri, eliptik integraller	
4	Riemann integrali	
5	İntegralenebilir fonksiyonlar sınıfı, Ortalama değer teoremi	
6	İntegral sınırlarının değişken olması, integralin türevi için Newton Leibniz formülü	
7	Ara sınav	
8	Toplam ve integraler için değerlendirmeler: Young eşitsizliği, Hölder eşitsizliği, Minkowski eşitsizliği	
9	Has olmayan integraler	
10	Has olmayan integralerde testler	
11	Belirli İntegralde alan	
12	Belirli integralde hacim	
13	Belirli integralde döneleli yüzeyin alanı ve yay uzunluğu	
14	Seriler	
15	Taylor ve Maclouren Serisi Açılımları	
16	Final Sınavı	
17	Final Sınavı	

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT105	Analitik Geometri I
MAT101	Analiz I
MAT106	Analitik Geometri II

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 integraleri ifade eder.
Ö07	Serileri, kuvvet serilerini 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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	6	84
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P09	P10
Tüm	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö01	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö02	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö03	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö04	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö05	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö06	4	2	3	2	4	3	2	2
Ö07	4	2	3	2	4	3	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT104 Soyut Matematik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT104	Soyut Matematik II	4	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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, sayıların inşasını ve bazı cebirsel yapıları vermektir.

Dersin İçeriği :

Sıra korur fonksiyonlar, örgüler, iyi sıralı kümeler, seçme aksiyomu ve denlikleri sayılabilir ve sayılmaz kümeler, ikili işlemler ve sayı sistemleri, sayıların inşası, doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar, reel sayılar, gruplar ve halkalar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	1. O. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik", A.U. Fen Fakültesi Yayınları, Ankara, 1993 2. S. Akkaş, H. H. Hacısalihoğlu, Z. Özel, A. Sabuncuoğlu, "Soyut Matematik", Gazi Üniversitesi Yayınları, 1984 3. O. Özer, D. Çoker, K. Taş, "Soyut Matematik", İzgi Yayınları, 1996 4. F. Çallıalp, "Örnekle Soyut Matematik", İTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları, 1995 5. R. P. Grimaldi, "Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction (5-th ed.)", Pearson, 2004 6. J. B. Fraleigh, "A First Course in Abstract Algebra (6-th ed.)", Addison Wesley Longman, 1999 O. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik", 1993 O. Çelebi, Ö. Çakar, "Soyut Matematik", 1993
------------------	--

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 70

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Döktümanlar
1	Sıra korur fonksiyonlar(ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)		
2	Sıra korur dönüşümlerle ilgili teoremler		
3	İyi sıralı küme ve özellikleri		
4	Zorn Teoremi		
5	Zorn Teoremi ve denklri		
6	Sonlu, sonsuz, sayılabilir kümelerinin tanımları		
7	Arasınav		
8	Bir kümenin sayılabilir olup olmadığını gösterme		
9	İkili İşlem ve Özellikleri		
10	Sayıların inşası		
11	Doğal Sayılar		
12	Tamsayılar		
13	Rasyonel ve Reel Sayılar		
14	Gruplar		
15	Halkalar		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sıra korur fonksiyonları tanıır.
Ö02	Seçme Aksiyomlarını kullanır.
Ö03	Zorn Teoremini ifade eder.
Ö04	Sayı Sistemlerini tanıır.
Ö05	Grup kavramını ifade eder.
Ö06	Halka kavramını ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlara ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
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	20	20
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			128
AKTS Kredisi			5

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	P07	P08	P11
Tüm	4	2	3	1	3	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT106 Analitik Geometri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT106	Analitik Geometri II	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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Şerif AMİROV	Prof.Dr. Şerif AMİROV	
Dersin Amacı : Düzlemde dönüşüm kavramı ve uzayda yüzey çeşitleri hakkında genel bilgi vermek.					
Dersin İçeriği : Düzlemde geometrik dönüşümler, genel konik denklemi, düzlemde ikinci dereceden denklemler, simetri dönüşümü, düzlemde kutupsal koordinatlar, yüzeyler, küre, koni, doğrusal (regle) yüzeyler, dönele yüzeyler, kuadratik yüzeyler, uzayda koordinat sistemleri.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : anlatım					
Dersin Kaynakları					
Kaynakları Kaya, R, " Analitik Geometri", 2002 1. Kaya, R., Analitik Geometri, Bilim Teknik Yayınevi, 2002 2. Hacısalıhoğlu, H. H., Analitik Geometri, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü, 1995 3. Sabuncuoğlu, A., Analitik Geometri, Nobel Yayınları, 2002 4. Shaum's Outline series, McGrawHill, Inc.1950					

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Düzlemde geometrik dönüşümler		
2	Genel Konik Denklemi		
3	Düzlemde ikinci dereceden denklemler		
4	Simetri dönüşümü		
5	Düzlemde kutupsal koordinatlar		
6	Yüzeyler		
7	Ara Sınav		
8	Küre		
9	Koni		
10	Doğrusal (regle) yüzeyler		
11	Dönele Yüzeyler		
12	Kuadratik yüzeyler		
13	Kuadratik yüzeyler		
14	Uzayda Koordinat Sistemleri		
15	Uzayda vektörler		
16	Final Sınavı		
17	final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Düzlemde verilen genel koniğin tanımını yapar.
Ö02	Düzlemde verilen genel koniğin grafiğini çizer.
Ö03	Yüzeyler ile ilgili problem çözer.
Ö04	Verilen kuadratik yüzeyin grafiğini çizer.
Ö05	Düzlemde dönüşümleri tanımlar.
Ö06	Genel konik denklemlerini yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		AKTS Hesaplama İçeriği				
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	1	%10	Ödevler	2	9	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			128
			AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı										
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										
	P01	P02	P04	P06	P07	P08	P09	P10	P11	
Tüm	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö01	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö02	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö03	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö04	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö05	3	1	5	1	2	2	2	2	1	
Ö06	3	1	5	1	2	2	2	2	1	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

TBT182 Temel Bilgisayar Bilimleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	TBT182	Temel Bilgisayar Bilimleri	4	3	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
Matematik		Yok	Arş.Gör.Dr. Ulvi KANBUR	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı temel seviyede LaTeX ve Mathematica yazılımlarını kullanma becerisini öğrencilere kazandırmaktır.

Dersin İçeriği :
LaTeX kurulumu ve temel kullanımdan başlayarak, tablolar, şekiller, formüller, referanslar ve yazı tipi gibi genel belge öğelerini hazırlamayı ve düzenlemeyi içerir. Mathematica yazılımının temel dilini ve tek değişkenli temel analiz problemlerinin çözümünde yardımcı olarak kullanılabilecek komutlarını içerir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Kottwitz, Stefan. LaTeX Beginner's Guide - Second Edition: Create Visually Appealing Texts, Articles, and Books for Business and Science Using LaTeX. Packt Publishing, 2021. Filipuk, Galina, and Andrzej Kozłowski. 2019. Analysis With Mathematica. Illustrated edition. Berlin: De Gruyter.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 60
Mühendislik Bilimleri	: 100	Fen Bilimleri	: 100
Mühendislik Tasarımı	: 60	Sağlık Bilimleri	: 70
Sosyal Bilimler	: 60	Alan Bilgisi	: 60

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	LaTeX yazılımına giriş		
2	LaTeX ile metin biçimlendirme ve makro oluşturma		
3	LaTeX ile matematik formüllerinin yazımı		
4	LaTeX ile sayfaları tasarlama		
5	LaTeX ile liste oluşturma ve metin içine görüntü ekleme		
6	LaTeX ile tablo oluşturma		
7	LaTeX ile metin içi referansları yönetme		
8	Mathematica ile sayı sistemleri		
9	Mathematica ile yinelemeli diziler ve limitleri		
10	Mathematica ile seriler		
11	Mathematica ile fonksiyonların limitleri ve süreklilik		
12	Mathematica ile türev		
13	Mathematica ile fonksiyonların dizileri ve serileri		
14	Mathematica ile integral		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematiksel makale ve tez gibi belgeleri profesyonel bir düzeye sahip şekilde hazırlayabilir.
Ö02	Mathematica yazılımının temel kullanımını öğrenir.
Ö03	Mathematica yazılımı ile tek değişkenli analiz problemlerinin çözümünü öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	0,5	7
Ödev	14	%20	Ödevler	14	1	14
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	14	%20	Ara Sınavlar	1	0,5	0,5
Proje	0	%0	Uygulama	14	2	28
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	0,5	0,5
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			78,0
			AKTS Kredisi			3

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

	P02	P05
Ö01	3	
Ö02	5	
Ö03	5	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

TUR182 Türk Dili II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
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	
Matematik		Yok	Öğr.Gör. MESUT DOĞAN	Öğr.Gör. Nesrin GEZİCİ Tanımsız Hasan AVCI Okutman Sezgi BALCI Öğr.Gör. Ayşe TEPEBAŞI Yrd.Doc.Dr. Ahmet ÖKSÜZ	

Dersin Amacı :

Doğru, iyi ve güzel cümle kurabilmek için cümlenin unsurlarını ve bunların önemini tespit edebilmek, yazılı ve sözlü anlatım türlerini tanımak ve bunlarla ilgili uygulamalar yapmak, dil yanlışlarının farkına varabilmek ve bunları düzeltilebilmek, 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 :

Cümlenin ne olduğu, cümlenin öğelerinin neler olduğu, bir cümlenin 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****Kaynaklar**

1. Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yay. İstanbul, 1994.
2. Editör Ceyhan Vedat Uygur, Yaşar Öztürk, Şerif Kutluadağ, Şenel Çalışkan, Aliye Tokmakoğlu, Üniversiteler İçin Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım, Kriter Yayınevi, İstanbul, 2008.
3. Ertuğrul Yaman, Mehmet Köstekçi, Üniversiteler İçin Örneklili-Uygulamalı Türk Dili ve Kompozisyon, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
4. Muammer 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. Erclilasun, 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	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Cümle bilgisi: yapısına ve anlamına göre cümleler.		
2	Cümle bilgisi: yüklemine türüne ve yüklemine 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.		
17	Dönem sonu sınav.		
50	Cümle bilgisi: yapısına ve anlamına göre cümleler.		
51	Dönem sonu sınav.		
52	Dönem sonu sınav.		
53	Bilimsel yazma teknikleri.		
54	Kalıp yazı türleri.		
55	Sözlü anlatım türleri.		
56	Yazılı anlatım türleri.		
57	Düşünceyi geliştirme yolları.		
58	Anlatım biçimleri.		
59	Kompozisyon.		
60	Ara sınav.		
61	Anlatım bozuklukları.		
215953	Cümle bilgisi: yüklemine türüne ve yüklemine yerine göre cümleler.		
215955	İmla kuralları.		
215957	İmla kuralları.		
215959	Noktalama işaretleri.		
215961	Anlatım bozuklukları.		

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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözümü için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışır. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	1	12
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	4	4
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			50
				AKTS Kredisi			2

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

P12	
Tüm	4
Ö01	4
Ö02	4
Ö03	4
Ö04	4
Ö05	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

YDL184 Yabancı Dil II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	YDL184	Yabancı Dil II	2	2	2

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Öğr.Gör. FATMA ZEHRA KÖK	Öğr.Gör. Akile BAŞAR Öğr.Gör. Büşra ŞANLI Öğr.Gör. Duygu YAZICI AŞÇI Öğr.Gör. Fatma Zehra KÖK Öğr.Gör. Nihal TOPCU

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; olayları kısa, basit anlatımlarını yapabilmelerini; basit, net, kısa diyalogları anlayabilmelerini; dil bilgisi yapılarını doğru bir şekilde kullanmalarını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :
Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dil bilgisi 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	Dil bilgisi:Adjectives and Adverbs Dinleme:The Colour Green	Too - enough Kelime:Common AdjectivesOkuma &	
2	Dil bilgisi:Comparative Adjectives & Superlative AdjectivesAs asKelime:Parts of the BodyParts of the FaceOkuma:The Frog and the Ox		
3	Dil bilgisi:Countable Nouns &Uncountable NounsQuantifiersKelime:Vegetables and FruitOkuma & Dinleme:Ordering Food in a Café		
4	Dil bilgisi:Present Perfect Tense & Been & GoneKelime:Yet, Already, Just, Ever, NeverOkuma & Dinleme:Going to the Cinema		
5	Dil bilgisi:Present Perfect Tense Compared with Simple Past TenseKelime:Since, For, AgoOkuma & Dinleme:The Old Man of the Mountain		
6	Dil bilgisi:Modals: Can/ Can't & Could/ Couldn't & Should/ Shouldn'tKelime:Health and Illnesses Okuma & Dinleme:Study Tips		
7	Dil bilgisi: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	Dil bilgisi:Future Tense(Will/ Be Going to)Kelime:Common Phrasal VerbsOkuma & Dinleme:The Weekend		
10	Dil bilgisi:Conditionals: Zero Conditional (Type 0)First Conditional (Type 1) Second Conditional (Type 2)Kelime:Rooms and FurnitureOkuma & Dinleme:Advice for Exams		
11	Dil bilgisi:Gerunds & InfinitivesKelime:Verb + PrepositionsAdjective + PrepositionsOkuma & Dinleme:Stop Wasting Time		
12	Dil bilgisi:Passive VoiceKelime:Participle Adjectives (-ing/-ed Adjectives)Okuma & Dinleme:Organising Your Time		
13	Dil bilgisi:Relative Clauses (Adjective Clauses)Kelime:Expressions with Do and MakeOkuma & Dinleme:My Favourite Film		
14	Dil bilgisi:Tag QuestionsKelime:ClothesOkuma & Dinleme:Online Safety Conversation		
15	Dil bilgisi:Too/ Either & So/ NeitherKelime:Feelings and EmotionsOkuma & Dinleme:Redwood Trees		
16	FINAL SINAVI		
17	FINAL SINAVI		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenciler hedef dile karşı pozitif bir tutum göstereceklerdir.
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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	2	3	6
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

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

P12	Tüm
4	4
4	4
4	4
4	4
4	4
4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT201 Analiz III					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT201	Analiz III	6	5	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil Hüseyin	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, Fonksiyon dizi ve serilerinin düzgün yakınsaklığını ve düzgün yakınsaklık özelliklerini vermek. Analiz II dersinde gördüğü nümerik seri ve dizi kavramları ile arasındaki benzerlik ve farklılıkları vermek. n-boyutlu Ökild uzayının topolojik yapısını ile çok değişkenli fonksiyonların tanım kümeleri, limit, süreklilik ve diferansiyellenebilme gibi kavramları, tek değişkenli fonksiyonlardaki benzerlikleri ve farklılıkları ile vermek.

Dersin İçeriği :

Çok Değişkenli Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Genel Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonlar, Yöne Göre Türev, Kutupsal-Silindirik-Küresel Koordinatlarda Laplacian, Çok Değişkenli Fonksiyonların Maksimum ve Minimumları, Gradient-Divergence-Curl, Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Ortalama Değer Kuralı ve Taylor Teoremi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları	
-------------------	--

Kaynakları	B. MUSAYEV, K. KOCA, N. MUSTAFAYEV, "Analiz III", 2006 1. B. MUSAYEV, K. KOCA, N. MUSTAFAYEV, Analiz III, Seçkin Yayınevi 2006 2. M. BALCI, Matematik Analiz II, Balcı Yayınları, 2005 3. J.E.MARSDEN, A.J.TROMBA, Vector Calculus, Freeman company, 2003
-------------------	--

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 dizilerinin noktasal ve düzgün yakınsaklığı, düzgün yakınsaklık ve integral, düzgün yakınsaklık ve türev.arasındaki bağlantı(ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)		
2	Fonksiyon serilerinin düzgün yakınsaklığı		
3	R^n nin cebirsel topolojik yapısı		
4	R^n de bağlantıllık, kompaktlık, diziler ve seriler		
5	Vektör değerli fonksiyonların limiti, sürekliliği		
6	Vektör değerli fonksiyonların türevi ve integrali, uzay eğrileri ve uzunlukları		
7	Ara Sınav		
8	Çok değişkenli fonksiyonların tanım bölgeleri, örnekleri, limiti ve sürekliliği		
9	Çok değişkenli fonksiyonların kısmi türev		
10	Çok değişkenli fonksiyonlarda yüksek mertebeden türevler		
11	Zincir kuralı, Diferansiyel, Tam diferansiyel		
12	Yöne göre türev, kapalı fonksiyon ve ters fonksiyon teoremleri		
13	Kısmi türevin geometrik anlamı		
14	Çok değişkenli fonksiyonlarda Taylor seri açılımı		
15	Çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremum problemleri, Lagrange çarpanlar metodu		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Fonksiyon dizi ve serilerinin noktasal ve düzgün yakınsaklığını hesaplar.
Ö02	Çok değişkenli fonksiyonların tanım kümelerini bulur.
Ö03	Çok değişkenli fonksiyonlarda limitleri hesaplar.
Ö04	Çok değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev alır.
Ö05	Kapalı fonksiyonların türevinin varlığı için gerekli şartları ve türevini bulur.
Ö06	Çok değişkenli fonksiyonların maksimum, minimumları ve uygulamalarını yapar.
Ö07	Çok değişkenli fonksiyonları Taylor serisine açar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	6	84
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	17	17
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P08 P11
Tüm	4	2	3	1	3	1 1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT203 Lineer Cebir I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT203	Lineer Cebir I	6	5	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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok	
Dersin Amacı : Matris kavramını tanıtmak ve matrisler üzerinde kullanılabilen işlemleri göstermek, özel tipli matris yapılarını kurmak, determinan, rank, ters matris vb. matris fonksiyonlarını tanıtmak ve bunların uygulamalarını incelemek, lineer denklem sistemlerini (farklı çözüm yöntemlerine göre) analiz etmek, vektör uzayı ve bununla ilişkili kavramları vermek, özdeğerler ve özvektörleri hesaplatmak.					
Dersin İçeriği : Matrisler üzerinde cebirsel işlemler, bazı özel yapıları matrisler, matrisler üzerinde elementer satır/sütun işlemleri, lineer denklem sistemleri ve çözüm yöntemleri, lineer denklem sistemlerinin uygulamaları, determinan ve özellikleri, determinantın uygulamaları, matris tersleri, rank kavramı, vektör uzayları, alt uzaylar, lineer bağımlılık-bağımsızlık, bir vektör uzayının üretici (span), bazı ve boyutu, özdeğerler-özvektörler.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme					

Dersin Kaynakları

Kaynakları	Lay, David C. "Linear Algebra and its applications", Pearson (2016). Kuttler, K., "A First Course in Linear Algebra", Lyryx Open Textbooks, (2021) Koç, C., "Basic Linear Algebra", ODTÜ Matematik Vakfı, (1996) Taşçı, D., Lineer Cebir, 5.basım, Gazi Kitabevi, (2017), Ankara
-------------------	---

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 kavramı, matrisler üzerinde cebirsel işlemler (Toplama işlemi, Çarpma işlemleri, Transpoz işlemi), Matrislerde çarpmanın uygulamaları (Kuvvet hesabı, Bir matrisin LU ayrışımı)		
2	Bazı özel yapıları matrisler (skalor matris, köşegen matris, birim matris, üçgensel matrisler, simetrik matrisler, dairesel matrisler)		
3	Elementer satır / sütun operasyonları, satırca eş matrisler, Echelon matris, bir matrisin rankı, matrislerde tersinirlik, ters matris yapısının elementer matrisler üzerinden elde edilmesi.		
4	Matris tersleri, Satır/Sütun operasyonları ile ters matrisin hesaplanması.		
5	Lineer denklem sistemleri ve uygulamaları		
6	Homojen lineer denklem sistemleri ve uygulamaları		
7	Arasınan		
8	Determinantın tanımlanması ve hesaplama yöntemleri		
9	Determinantın özellikleri ve uygulamaları (Adjoint matris, Cramer yöntemi, Alan - Hacim hesaplamaları)		
10	Vektörler üzerinde işlemler, çok boyutlu uzaylarda vektörler, vektör uzayları ve alt uzaylar.		
11	Vektörlerin lineer kombinasyonu, vektörlerin lineer bağımsızlığı, bir vektör uzayının gerani (span) kümesi, vektör uzayının bazı ve boyutu.		
12	Bir vektör uzayının bazının teşkili, bir vektörün bir baza göre koordinatları, vektör uzaylarında bazı değişimi.		
13	Özdeğer ve Özvektör: Matrisin karakteristik polinomu ve özdeğerlerin elde edilmesi.		
14	Özdeğer ve Özvektör: Özdeğerler ile ilgili bazı teoremler.		
15	Özdeğer ve Özvektör: Özvektörlerin hesaplanması, bazı özel matrislerin özdeğerleri ve özvektörleri, kompleks özdeğerler ve özvektörler.		
16	Final Sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matris cebirini kullanarak, uygulamalı veya teorik problemleri çözmek için bir anlayış geliştirir.
Ö02	Lineer denklem sistemlerini analiz eder ve farklı yöntemlerle çözer.
Ö03	R^n 'de bir vektör kümesinin lineer kombinasyonlarını analiz ederek lineer bağımsız olanları belirler.
Ö04	Vektörlerin bir kümesinin bir vektör uzayı mı, bir alt uzay mı, bir baz mı olduğunu belirler.
Ö05	Bir matrisin özdeğerlerini ve özvektörlerini hesaplar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	6	84
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	17	17
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	2	3	1	3	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT205 Diferansiyel Denklemler I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT205	Diferansiyel Denklemler I	5	4	6
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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Şerif AMİROV	Doç.Dr. Murat DÜZ	

Dersin Amacı :

Diferansiyel denklem kavram ve çeşitlerini vermek. Diferansiyel denklem çözüm yöntemlerini öğretmek.

Dersin İçeriği :

Temel kavramlar ve diferansiyel denklemlerin oluşturulması. Varlık ve teklik teoremleri. Diferansiyel denklemlerin çözümleri ve çözüm türleri. Başlangıç ve sınır değer problemi kavramı. Birinci basamaktan denklemler, p ve c diskriminant ile aykırı çözüm bulma yöntemi, Yüksek basamaktan homojen ve homojen olmayan diferansiyel denklemler.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

anlatım

Dersin Kaynakları

- Kaynakları**
- M. Çağlayan, N. Çelik, S. Doğan, "Adi Diferansiyel Denklemler ", 2007
 - M. Çağlayan, N. Çelik, S. Doğan, Adi Diferansiyel Denklemler, Nobel Yay. 2007
 - I.P. Petrovski, Lecture notes of Differential Equations, Moscow, Nauka, 1937
 - E. Hasanov , G.Uzören, A. Büyükkasoy "Diferansiyel Denklemler Teorisi" Papatya Yayıncılık, 2002 İstanbul
 - S. L.Ross "Differential Equations" John Wiley and Sons Inc. 1984 New York
 - W. E. Boyce – C.Richard , Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems Dıprima, John-Wiley, 1992
 - Y. Aksoy, Diferansiyel Denklemler Cilt 1, YTU Yayınları 1990 ,

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 85	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel kavramlar ve diferansiyel denklemlerin elde edilişi.		
2	Değişkenlerine ayrılabilir ve değişkenlere ayrılabilen denklemlere dönüştürülebilir diferansiyel denklemler.		
3	Homojen tipten ve homojen hale dönüştürülebilir denklemler		
4	Birinci basamaktan lineer diferansiyel denklemler, Bernoulli ve Riccati diferansiyel denklemler		
5	Tam diferansiyel denklemler, integral çarpanı bulma. Çarpanlara ayrılabilen denklemler, yalnızca türevi kapsayan denklemler		
6	Teklik ve varlık teoremleri, Euler kırık eğrileri, Arçel Teoremi		
7	Ara Sınav		
8	Picard varlık teoremi, Osgut teklik teoremi		
9	Sabit nokta teoremi, Ardeşik yaklaşım yöntemi		
10	P ve c Diskriminant yöntemi		
11	Langrange ve Clairaut diferansiyel denklemleri		
12	Yüksek mertebeden değişken katsayılı diferansiyel denklemlerin tanımı ve Cauchy, Sınır-Değer problemleri		
13	Yüksek basamaktan sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri		
14	Cauchy-Euler diferansiyel denklemler		
15	Cauchy-Euler diferansiyel denklemleri		
16	Final Haftası		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diferansiyel denklemi tanırlar.
Ö02	Eğri ailesinden diferansiyel denklemi elde eder.
Ö03	Birinci basamaktan diferansiyel denklemin tipini belirler.
Ö04	Birinci basamaktan diferansiyel denklemi çözer.
Ö05	Varlık ve teklik teoremlerini ifade eder.
Ö06	Yüksek basamaktan lineer diferansiyel denklemlerini çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%10		Ödevler	2	9	18
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			147
				AKTS Kredisi			6

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



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT209 Olasılık					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT209	Olasılık	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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı öğrencilerin rasgelelik kavramını olasılık kavramı ile birlikte öğrenmesini, olasılıksal modelleme yapmak için kesikli ve sürekli olasılık dağılımları kavramını, kesikli ve sürekli özel olasılık dağılımlarını ve bunların dönüşümlerini kavramasını sağlamak ve kuramsal çözümlerini yapmaktır.

Dersin İçeriği :
Olasılık, Koşullu olasılık, Kesikli raslantı değişkeni, Kesikli olasılık dağılımları, Sürekli Olasılık Yoğunlukları, Dönüştürme, Momentler, Moment Yaratıcı Fonksiyon, Özel Kesikli ve Sürekli Olasılık Dağılımları.,

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Hamurkaroğlu, C., Yiğiter, A., Akkuş, Ö., Gençtürk, Y., Olasılık ve Olasılık Dağılımları I, Nobel Yayınevi, 1. Baskı, 2017 Akdenez, Fikri. Olasılık ve istatistik. Akademisyen Kitabevi, 2022.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 95	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 5	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: :	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: :	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Giriş	Teorik hazırlık
2	Olasılık kavramı ve olasılıkla ilgili teoremler	Teorik hazırlık
3	Toplam olasılık formülü ve Bayes teoremi	Teorik hazırlık
4	Koşullu olasılık ve özellikleri	Teorik hazırlık
5	Raslantı değişkeni kavramı	Teorik hazırlık
6	Kesikli raslantı değişkeni ve olasılık fonksiyonu	Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar	
8	Sürekli raslantı değişkeni ve olasılık yoğunlukları	Teorik hazırlık
9	Dağılım fonksiyonu ve özellikleri	Teorik hazırlık
10	Momentler	Teorik hazırlık
11	Momentler	Teorik hazırlık
12	Moment Yaratıcı Fonksiyon	Teorik hazırlık
13	Olasılık yaratıcı fonksiyon	Teorik hazırlık
14	Özel Kesikli Olasılık Dağılımları	Teorik hazırlık
15	Özel Sürekli Olasılık Dağılımları	Teorik hazırlık
16	Yarıyıl sonu sınavları	
17	Yarıyıl sonu sınavları	

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT101 Analiz I	
MAT102 Analiz II	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Diğer disiplinler ile ilişkisini bilir ve bu bilgiyi kullanır.
Ö02	Olasılık kavramını ve özelliklerini öğrenir.
Ö03	Özel süreklilik olasılık yoğunluklarının temel bilgilerine sahip olur ve uygular.
Ö04	Özel kesikli olasılık dağılımlarının temel bilgilerine sahip olur ve bunları kullanabilir.
Ö05	Matematiksel beklenti, momentler kavramını bilir ve uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	22	22
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			150
AKTS Kredisi			6

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	P07	P09	P10	P11		
Tüm	3	2	3	2	4	2	1	1		
Ö01	3	2	3	2	4	2	1	1		
Ö02	3	2	3	2	4	2	1	1		
Ö03	3	2	3	2	4	2	1	1		
Ö04	3	2	3	2	4	2	1	1		
Ö05	3	2	3	2	4	2	1	1		



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT213 Bilgisayar Programlama I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT213	Bilgisayar Programlama I	4	3	6

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ulvi Kanbur ulvikanbur@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :
Bilgisayarlar ve C++ programlama dilinin temel yapılarına giriş yapma ve nesne-yönelimli-programlama yönteminin temel yapıları olan nesnelere ve sınıfları giriş/çıkış akışları üzerinden örneklerle anlamaya çalışmak.

Dersin İçeriği :
Bilgisayarlar ve C++ Programlamaya Giriş, temel C++ kontrol yapıları, işlevler, giriş/çıkış akışları ve diziler

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Savitch, W. (2018). Problem Solving with C++, Global Edition. Pearson Education.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 30	Eğitim Bilimleri	: 15
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 40
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	: 15
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilgisayarlara ve C++ Programlamaya Giriş		
2	Değişkenler, değişken tanımlama, giriş/çıkış ve veri tipleri		
3	Basit kontrol akışları: koşullar ve döngüler		
4	Boolean ifadelerini kullanma		
5	İç içe koşullar ve döngüler		
6	for döngüsü ve döngüleri tasarlama		
7	Önceden tanımlı işlevler ve işlev tanımlama		
8	Prosedürel soyutlama ve işlevlerin aşırı yüklenmesi		
9	void işlevleri ve referansla çağrı parametreleri		
10	Prosedürel soyutlama ile işlevlerin etkin kullanımı		
11	Akışlar ve temel dosya giriş/çıkışı		
12	Giriş/çıkış akışları için araçlar ve karakter giriş/çıkışı		
13	Dizilere giriş		
14	İşlevlerde diziler ve çok boyutlu diziler		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir program tasarlamak ve yazmak için kullanılan temel tekniği öğrenir.
Ö02	Basit C++ programları yazmak için gerekli bilgiyi alır.
Ö03	Kontrol akışlarını anlar ve kullanır.
Ö04	Değer hesaplamak için tasarlanan işlevleri anlar ve etkin kullanır.
Ö05	Alt görevleri gerçekleştiren void işlevleri tasarlar.
Ö06	Giriş/Çıkış akışlarını öğrenir ve nesne ve sınıf kavramlarını örnekendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%20	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	14	%20	Ödevler	14	4	56
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	14	%20	Ara Sınavlar	14	1	14
Proje	0	%0	Uygulama	14	2	28
Yarıyıl Sonu Sınavı	40	%40	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	14	1	14
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P02	P05	P09
Tüm	5	2	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM201 Eğitime Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	FRM201	Eğitime Giriş	3	3	4

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Ramazan CANSOY	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı öğrencilerin eğitim ve öğretilenlik mesleği ile ilgili genel bir bakış açısı kazanmasıdır.

Dersin İçeriği :
Bu dersin amacı öğrencilerin eğitim ve öğretilenlik mesleği ile ilgili genel bir bakış açısı kazanmasıdır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları	Özden, Y. ve Turan, S. (2014). Eğitim Bilimine Giriş. Pegem A Yayınları. Yavuz, Mustafa (2018). Eğitim Bilimine Giriş. Anı Publishing, Ankara. Demirel, Özcan; Kaya, Zeki (2018). Eğitim Bilimine Giriş. Pegem Akademi, Ankara. Erden, Münire (2008). Eğitim Bilimlerine Giriş. Arkadaş Yayınevi, Ankara. Şişman, Mehmet. (2014). Eğitim Bilimine Giriş. Pegem A Yayınları, Ankara
-------------------	--

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Eğitimin Temel Kavramları		
2	Eğitim ve Okulun Amaç ve İşlevleri		
3	Eğitimin Tarihi Temelleri		
4	Eğitimin Hukuki Temelleri		
5	Eğitimin Toplumsal Temelleri		
6	Eğitimin Politik Temelleri		
7	Ara Sınav		
8	Eğitimin Ekonomik Temelleri		
9	Öğrenme Ortamı Olarak Okul ve Sınıf		
10	Eğitimin Psikolojik Temelleri		
11	Eğitimin Felsefi Temelleri		
12	Eğitimde Araştırma Yöntemi		
13	Bir Meslek Olarak Öğretmenlik-Türk Eğitim Sistemi		
14	Eğitimde Yeni Yönelimler		
16	Final		Final
17	Final		Final

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

FRM202 Eğitim Psikolojisi

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Eğitimin temel kavramlarını açıklar.
Ö02	Eğitimin tarihi, sosyal, hukuki, psikolojik, politik ve ekonomik temellerini kavrar.
Ö03	Öğretmenlik mesleğinin temel özelliklerini kavrar.
Ö04	Türk eğitim sisteminin yapısını anlar.
Ö05	Eğitimde araştırma yöntemleriyle ilgili genel bir bakış açısına sahip olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	10	50
Ödev	0	%0		Ödevler	1	10	10
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			108
				AKTS Kredisi			4

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



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM203 Sınıf Yönetimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	FRM203	Sınıf Yönetimi	2	2	3
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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Ali Çağatay KILINÇ cağataykilinc@karabuk.edu.tr	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı, bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak sınıfı çeşitli yönleriyle tanıtmaktır.

Dersin İçeriği :

Başlıca konular; sınıf yönetimiyle ilgili temel kavramlar; sınıfın fiziksel, sosyal ve psikolojik boyutları; sınıf kuralları ve sınıfta disiplin; sınıf yönetimiyle ilgili başlıca modeller; sınıfta öğrenci davranışlarının yönetimi; sınıfta iletişim ve etkileşim süreci; sınıfta öğrenci motivasyonu; sınıfta zaman yönetimi; sınıfta bir öğretim lideri olarak öğretmen; öğretmen ve veli görüşmelerinin yönetimi; olumlu sınıf ve öğrenme ikliminin oluşturulması; okul kademelerine göre sınıf yönetimiyle ilgili örnek olaylar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap, tartışma ve anlatım yöntemi

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

Bakıoğlu, A. Çağdaş Sınıf Yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009.
Glasser, W. Okulda Kaliteli Eğitim (Çev. Ulaş Kaplan). İstanbul: Beyaz Yayınlar, 1999.
Erden, M. Sınıf Yönetimi. Ankara: Arkadaş Yayınevi, 2008.
Başar, H. Sınıf Yönetimi. Ankara: Anı yayıncılık, 2003.
Celep, C. Sınıf Yönetiminde Kuram ve Uygulama. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2008.
Bakıoğlu, A. Çağdaş Sınıf Yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009. Başar, H. Sınıf Yönetimi. Ankara: Anı yayıncılık, 2003. -Celep, C. Sınıf Yönetiminde Kuram ve Uygulama. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2008. -Erden, M. Sınıf Yönetimi. Ankara: Arkadaş Yayınevi, 2008. -Glasser, W. Okulda Kaliteli Eğitim (Çev. Ulaş Kaplan). İstanbul: Beyaz Yayınlar, 1999.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sınıf yönetiminin temelleri		
2	Öğrencilerin kişisel / psikolojik ihtiyaçlarını anlayabilme ve karşılayabilme		
3	Sınıfta olumlu insan ilişkilerini oluşturma		
4	Sınıfta etkili iletişim ortamı oluşturma		
5	Sınıfta etkili bir öğrenme ortamı oluşturma		
6	Sınıfın fiziksel ortamının işlevleri		
7	Ara sınav		
8	Sınıfın yerleşim düzeni		
9	Sınıfta etkili bir davranış düzeni oluşturma		
10	Demokratik vatandaşlık		
11	İstenmeyen davranışlarla başa çıkma		
12	Okul çevre ilişkileri		
13	Velilerle ilişkilerin yönetimi		
14	Okul çaplı öğrenci davranış planı hazırlama		
15	Sınıf yönetimi ile ilgili problemlerin tartışılması		
16	Final		
17	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sınıf yönetiminin alanını ve boyutlarını kavrar
Ö02	Sınıfın fiziksel ortamını öğrencinin öğrenmesini/olumlu davranışlarını arttıracak biçimde düzenler
Ö03	Öğretmeyi/öğrenmeyi sınıfı etkileyen değişkenleri göz önüne alarak gerçekleştirir
Ö04	İstenmeyen davranışları diğerlerinden ayırt eder ve bunlarla baş eder
Ö05	Sınıfı bir bütün olarak kavrar ve geliştirir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerinin günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	2	2	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	2	4	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	3	3	9
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	8	8
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			77
			AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	
P12	
Tüm	5



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT202 Analiz IV					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAT202	Analiz IV	6	5	6
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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil Hüseyin	Yok

Dersin Amacı :

Tek değişkenli fonksiyonlardaki integral tanımını, vektör değerli reel değişkenli fonksiyonlara ve çok değişkenli fonksiyonlara genişletmek. Bölge üzerinde integral kavramını vermek. Katlı integral tanımlarını vermek. Eğrisel integral çeşitleri ile eğrisel integrallerde önemli rolü olan Green Divergence ve Stokes Teoremlerini vermek. Yüzeysel integrallerini vermek.

Dersin İçeriği :

İki katlı integraller, bölge dönüşümleri, iki katlı integralin uygulamaları, üç katlı integraller ve uygulamaları, eğrisel integrallerin tanımı ve çeşitleri, Green Teoremi ve uygulamaları, yüzey integralleri ve uygulamaları, Divergence Teoremi ve uygulamaları, Stokes Teoremi ve uygulamaları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	B. MUSAYEV, K. KOCA, N. MUSTAFAYEV,, "Analiz III", 2006 1. B. MUSAYEV, K. KOCA, N. MUSTAFAYEV, Analiz III, Seçkin Yayınevi 2006 2. M. BALCI, Matematik Analiz II, Balcı Yayınları, 2005 3. J.E.MARSDEN, A.J.TROMBA, Vector Calculus, Freeman company, 2003

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	İki katlı integrallerin tanımı (ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)	
2	İki katlı integral hesaplama yöntemleri	
3	İki katlı integralde değişken değiştirme, bölge dönüşümleri	
4	İki katlı integralin uygulamaları	
5	Üç katlı integrallerin tanımı	
6	Üç katlı integrallerde değişken değiştirme	
7	Arasınav	
8	Üç katlı integrallerin uygulamaları	
9	Eğrisel integrallerin tanımı ve çeşitleri	
10	I.çeşit Eğrisel integraller	
11	II.çeşit Eğrisel integraller	
12	Green Teoremi ve uygulamaları	
13	Yüzeysel integralleri ve uygulamaları	
14	Divergence Teoremi ve uygulamaları	
15	Stokes Teoremi ve uygulamaları	
16	Final Haftası	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	İki katlı integralleri hesaplar,
Ö02	Bölge dönüşümlerini yapar,
Ö03	Üç katlı integralleri hesaplar,
Ö04	Eğrisel integralleri hesaplar,
Ö05	Yüzeysel integralleri hesaplar
Ö06	Green, Divergence ve Stokes Teoremlerini hesaplar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	6	84
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	17	17
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	5	2	3	1	3	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT204 Lineer Cebir II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAT204	Lineer Cebir II	6	5	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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı : Bu dersin amacı, lineer dönüşümleri örnekler ve uygulamalar eşliğinde tanıtmak, bir kare matrisin özdeğer ve özvektörlerinin ilişkili olduğu dönüşümleri göstermek, ortogonal matrisleri farketmek ve bunları kullandığı uygulamaları göstermek, kare matrislerin köşegenleştirilmesi, vektör uzayları üzerinde lineer dönüşümler, bir lineer dönüşümün matris temsili ve uygulamaları, taban değiştirme ve uygulamaları, bir lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü, iç çarpım uzayları, ortogonal vektörler, Gram-Schmidt ortogonalleştirme metodu, benzerlik dönüşümü, matris ayrışmaları (özdeğerler ayrışması, QR ayrışması, tekil değerler ayrışması) kuadratik formlar, Kanonik formlar.

Dersin İçeriği : Özdeğer ve Özvektörler, Kare Matrislerin Köşegenleştirilmesi, Vektör Uzayları Üzerinde Lineer Dönüşümler, Bir Lineer Dönüşümün Matris Temsili ve Uygulamaları, Taban Değiştirme ve Uygulamaları, Bir Lineer Dönüşümün Çekirdeği ve Görüntüsü, İç Çarpım Uzayları, Ortogonal Vektörler, Gram-Schmidt Ortogonalleştirme Metodu, Benzerlik Dönüşümü, Matris Ayrışmaları (Özdeğerler Ayrışması, QR ayrışması, Tekil Değerler Ayrışması) Kuadratik formlar, Kanonik formlar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Seymour Lipschutz, "Theory and Problems of Linear Algebra", 2nd Ed., Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, 1991 C. Koç, Topics in Linear Algebra, METU, 1996 A. O. Morris, "Linear Algebra an Introduction", Chapman & Hall, London, 1982 Arif Sabuncuoğlu, "Lineer Cebir", Nobel Yayın Dağıtım, 2004

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	Özdeşler ve özvektörlerin uygulamaları, Cayley-Hamilton teoremi, C-H teoremi kullanılarak bir matrisin tersinin hesaplanması.		
2	R^n uzayında vektörler; vektörlerin skaler ve vektörel çarpımı, ortogonal vektörler, bir vektörün normu, bir vektörün normalize edilmesi, vektörler üzerinden tanımlanan bazı eşitlik ve eşitsizlikler (Cauchy-Schwarz eşitsizliği vs.)		
3	Vektör izdüşümleri (bir vektörün başka bir vektör üzerine izdüşümü ve ortogonalite)		
4	Ortogonal matrisler, Gram-Schmidt ortogonalleştirme işlemi, Vektörlerin ortogonal kümesi (Legendre polinomları örneği)		
5	Bir kare matrisin QR ayrışımı (Q: ortogonal matris)		
6	Ortogonal matrislerin uygulamaları, Döndürme (rotation) ve Yansıtma (reflection) matrisleri.		
7	Arasınava		
8	Lineer dönüşümler (kavramlar, tanımlar ve temel örnekler)		
9	Lineer dönüşümün matris temsili, lineer dönüşümün çekirdeği ve görüntüsü.		
10	Lineer dönüşümlerde baz değişimi, fizik ve mühendislik uygulamalarında kullanılan bazı önemli bazlar.		
11	Bir kare matrisin tekil değerler ayrışımı (SVD), özdeğerler ayrışımı ile tekil değerler ayrışımının karşılaştırılması.		
12	Matrislerde benzerlik dönüşümü, Benzer matrisler ve özellikleri		
13	Quadratik formlar, quadratik formların matrisler yardımıyla indirgenmesi.		
14	Quadratik formların minimum ve maksimumları, bazı quadratik yüzeyler (paraboloid, elipsoid)		
15	Kanonik formlar, Jordan kanonik formu.		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Lineer dönüşümlerin matrisini bulur.
Ö02	Lineer dönüşümlerin çekirdeğini ve görüntü uzayını bulur.
Ö04	Bir matrisin özdeğer ve özvektörlerini belirler.
Ö05	Matrislerin ve lineer dönüşümleri köşegenleştirilmesini inceler
Ö06	Matrislerin Jordan formlarını listeler.
Ö07	Matrislerin rasyonel formlarını inceler

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	2	4	1	3	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT206 Diferansiyel Denklemler II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAT206	Diferansiyel Denklemler II	5	4	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölüm/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Şerif AMIROV	Doç.Dr. Murat DÜZ	

Dersin Amacı :

Diferansiyel denklem sistemi kavramı ve diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerini öğretmek. Laplace dönüşümlerini verip diferansiyel denklem ve sistemlerinde uygulamalarını sağlamak.

Dersin İçeriği :

İkinci basamaktan sabit katsayılı denklemlerin uygulamaları, Regüler nokta komşuluğunda serilerle çözüm, düzgün aykırı nokta komşuluğunda serilerle çözüm, Frobenius metodu, Laplace dönüşümünün tanımı, varlığı ve temel özellikleri, ters Laplace dönüşümü ve konvolüsyon çarpımı, sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemlerine ilişkin Cauchy problemlerinin Laplace dönüşümü yardımıyla çözümü, normal formda lineer denklem sistemleri, sabit katsayılı homojen lineer denklem sistemleri, diferansiyel denklem sisteminin matris metodu ile çözümü.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

anlatım

Dersin Kaynakları

Kaynakları	M. Çağlayan, N. Çelik, S. Doğan, "Adi Diferansiyel Denklemler", 2007 1. M. Çağlayan, N. Çelik, S. Doğan, Adi Diferansiyel Denklemler, Nobel Yay. 2007 2. I.P. Petrovski, Lecture notes of Differential Equations, Moscow, Nauka, 1937 3. E. Hasanon , Uzgören G., Büyükkaksoy A. "Diferansiyel Denklemler Teorisi" Papatya Yayıncılık, İstanbul , 2002 4. S. L.Ross "Differential Equations" John Wiley and Sons Inc. New York, 1984 5. W. E. Boyce – Richard C, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems Dıprıma, John-Wiley, 1992
-------------------	---

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 85	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Diferansiyel denklemlerde mertebeye düşürme yöntemi		
2	Diferansiyel denklemlerin regüler nokta komşuluğunda seri çözümleri		
3	Düzgün aykırı nokta komşuluğunda diferansiyel denklemlerin seri çözümleri		
4	Frobenius yöntemi		
5	Diferansiyel denklemlerin seri yöntemi ile çözülmesiyle ilgili örnekler		
6	Diferansiyel denklemler sisteminin tanımı ve ilgili problemleri		
7	Ara Sınav		
8	Sabit katsayılı diferansiyel denklemler sisteminin çözümleri		
9	Diferansiyel denklemler sisteminin karakteristik denklemi, öz değerleri, öz vektörleri ve ek vektörlerinin bulunması		
10	Diferansiyel denklemler sistemi çözümleri ile ilgili örnekler		
11	Diferansiyel denklemler sisteminin matris yöntemiyle çözümü		
12	Laplace dönüşümlerinin tanımı ve bazı özel fonksiyonların Laplace dönüşümleri		
13	Periyodik, basamak, kaydırma ve Heaviside fonksiyonlarının Laplace dönüşümleri		
14	İki fonksiyonun Konvolüsyonu, Ters Laplace dönüşümleri ve özellikleri		
15	Ters Laplace dönüşümü		
16	Final Haftası		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İkinci mertebeden diferansiyel denklemleri birinci mertebeden diferansiyel denklemlere dönüştürür.
Ö02	Diferansiyel denklemleri seri yöntemiyle çözer.
Ö03	Diferansiyel denklemler sistemlerini tanımlar.
Ö04	Diferansiyel denklemler sistemlerini çözer.
Ö05	Laplace ve Ters Laplace dönüşümlerini tanımlar.
Ö06	Laplace dönüşümlerini diferansiyel denklemlere uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	6	90
Ödev	1	%10		Ödevler	1	9	9
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			144
				AKTS Kredisi			6

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

MAT210 İstatistik					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAT210	İstatistik	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNÇİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı öğrencilerin betimsel istatistikle ilgili konuları ve verinin yapısına göre yaygın kullanılan dağılımların öğretmesi, Çıkarımsal istatistiği kavramak, değişkenler arasındaki ilişkiyi modellemek, bazı istatistiksel tekniklerin uygulama süreçlerini (manuel ve bilgisayar destekli) irdelemek ve sonuçları yorumlayabilmek.

Dersin İçeriği :

Veri kavramı ve türleri, verilerin düzenlenmesinde ve özetlenmesinde grafik ve tablo yöntemleri, konum ve dağılım ölçüleri , Örnekleme ve örnekleme yöntemleri, İstatistiksel tahmin (nokta ve aralık tahmini), hipotez testleri, ki kare testleri, basit doğrusal regresyon analizi,

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

Kaynakları Demirkan H., Hamurkaroğlu,C., İstatistiksel Yöntemlere Giriş, Hacettepe Üniversitesi yayınları,2011
Akdeniz, F. (2022). Olasılık ve istatistik. Akademisyen Kitabevi.

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	İstatistikte kullanılan temel kavramlar ve ölçek türleri		Teorik hazırlık
2	Veri toplama ve istatistik veri türleri		Teorik hazırlık
3	Ortalamalar: Aritmetik, ağırlıklı ortalama, geometrik ortalama, mod, medyan ve çeyrek değerler.		Teorik hazırlık
4	Değişkenlik Ölçüleri: Varyans, standart sapma, standart hata ve Değişim Katsayısı, çarpıklık katsayısı, basıklık katsayısı		Teorik hazırlık
5	İstatistiksel tahmin: nokta tahmini ve özellikleri (yansızlık, etkinlik, tutarlılık v.s)		Teorik hazırlık
6	Güven aralığı: kitle ortalaması için, bağımsız ve bağımlı örneklerde iki kitle ortalaması arasındaki fark için		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Güven aralığı: kitle oranı için, iki kitle oranı arasındaki fark için		Teorik hazırlık
9	Hipotez testi: kitle oranı için, iki kitle oranı arasındaki fark için		Teorik hazırlık
10	Hipotez testi: kitle ortalaması için, bağımsız ve bağımlı örneklerde iki kitle ortalaması arasındaki fark için, kitle varyansı için		Teorik hazırlık
11	Ki-kare testleri: uyum iyiliği testi, gruplar arası fark kontrolü		Teorik hazırlık
12	Ki-kare tests: Ki-kare bağımsızlık testi		Teorik hazırlık
13	Regresyon analizi: Basit doğrusal Regresyon		Teorik hazırlık
14	Regresyon Analizi SPSS çıktısı ve korelasyon kavramı		Teorik hazırlık
15	Problem çözümü		Teorik hazırlık
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT101 Analiz I

MAT102 Analiz II

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Araştırmanın özelliklerine hakim olabilmek ve araştırmalarda objektif olabilmek
Ö02	Araştırma sonuçlarını tablo ve grafiklerle özetleyebilmek ve yorumlayabilmek
Ö03	Tanımlayıcı istatistikleri tahmin edebilmek ve yorumlayabilmek
Ö04	Parametrik ve non-parametrik testleri ayırt edebilmek, Hipotezleri kurabilmek ve test edebilmek
Ö05	Test sonuçlarını yorumlayabilmek, değişkenler arası ilişkileri inceleyebilmek yeteneklerini edinir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanita dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	16	16
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	22	22
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			150
AKTS Kredisi			6

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	P09	P10
Tüm	4	2	2	2	3	1	1	2	1
Ö01	4	1	3	3	2	1	2	2	1
Ö02	4	1	3	3	2	4	3	2	1
Ö03	4	3	1	2	3			2	
Ö04	4	3	1	2	3			2	
Ö05	4	3	1	2	3			2	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT214 Bilgisayar Programlama II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	MAT214	Bilgisayar Programlama II	4	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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Tufan TURACI	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilere C programlama dilini etkin bir şekilde öğretmek ve karşılaşılan problemlerin algoritmasını yapıp bu algoritmanın C kodunu bilgisayarda derletmektir.

Dersin İçeriği :

C programlama diline giriş, bu dile ait; editör Kullanımı, bir programın genel yapısı, veri tipleri ve bu tiplerin kullanım şekilleri, işlemciler, giriş-çıkış deyimleri, karşılaştırma deyimleri, döngü deyimleri, diziler ve hazır fonksiyonlar, matrisler, matris işlemleri, alt fonksiyonlar, dosyalama.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
-------------------	--

Kaynakları Rifat Çökese, C Programlama Dili, Papatya Yayıncılık, 2015
Paul Deitel and Harvey Deitel, C: How to Program Seventh Edition, Pearson, 2013

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	C programının genel yapısı. C dilinde uyulması gerekli kurallar.		
2	İşlem Operatörleri. İşlemlerde öncelik sırası. Giriş Çıkış deyimleri.		
3	IF-ELSE deyimi. İç içe IF-ELSE deyimleri.		
4	WITH deyimi. Set (Küme) tipleri. CASE OF deyimi. UPCASE fonksiyonu		
5	FOR yapısı ile ilgili örnekler. İççe For yapısı		
6	REPEAT-UNTIL ve WHILE-DO döngü deyimleri ve kullanım kuralları		
7	İç içe WHILE döngü deyimleri		
8	Tek boyutlu indisli değişkenler(Diziler). Indisli değişkenlere değer aktarılması. Sayısal verilerin sıralanması ve taşınması.		
9	Ara Sınav		
10	İki boyutlu indisli değişkenler(Matrisler). Matrislere veri aktarma şekilleri. Matrisin satır/sütun elemanları ile işlemler.Bir matrisin alt üçgen, üst üçgen ve köşegen elemanları ile işlemler		
11	C de alt programlar ve fonksiyonlar		
13	C de Pointer kavramı		
14	Rasgele erişimli dosyalar. Dosya açma, veri ekleme, vergi sorgulama		
15	Dosyalamaya örnek sorular		
16	Final Sınavı		
17	Final Haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	C dilinin komutlarını tanıır.
Ö02	Döngü işlemleri yaparak program yazar.
Ö03	Programda dizi ve matris işlemlerini uygular.
Ö04	Fonksiyonlara parametre aktarımını ifade eder.
Ö05	Alt program ve alt fonksiyon yapılarını açıklar.
Ö06	Dosyalama işlemlerini kullanarak program yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			154
				AKTS Kredisi			6

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	P09	P10	P11	
Tüm	2	4	2	3	3	3	3	3	3	
Ö01	2	4	2	3	3	3	3	3	3	
Ö02	2	4	2	3	3	3	3	3	3	
Ö03	2	4	2	3	3	3	3	3	3	
Ö04	2	4	2	3	3	3	3	3	3	
Ö05	2	4	2	3	3	3	3	3	3	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM202 Eğitim Psikolojisi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	FRM202	Eğitim Psikolojisi	3	3	4
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Fatma Betül Kurnaz	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı, psikolojinin temel kavram ve konularından hareketle psikolojinin eğitim alanındaki etkilerini, öğrenenin ve öğrenmenin psikolojik boyutlarını tanımadır.

Dersin İçeriği :

Ders konuları, psikolojinin ve eğitim psikolojisinin temel kavramları; eğitim psikolojisinde araştırma yöntemleri; gelişim kuramları, gelişim alanları ve gelişim süreçleri; gelişimde bireysel farklılıklar; öğrenmeyle ilgili temel kavramlar; öğrenmeyi etkileyen faktörler; eğitim ve öğrenme süreçleri çerçevesinde öğrenme kuramları; öğrenme sürecinde motivasyon.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	1. Arı, R. (2008). Eğitim psikolojisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 2. Aydın, A. (2008). Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme ve öğretim. Ankara: Pegem Akademi. 3. Bacanlı, H. (2010). Eğitim psikolojisi. Ankara: Pegem Akademi. 4. Başaran, İ. E. (2005). Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 5. Erden, M., & Akman, Y. (2009). Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme ve öğretim. Ankara: Arkadaş Yayınevi. 1. Arı, R. (2008). Eğitim psikolojisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 2. Aydın, A. (2008). Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme ve öğretim. Ankara: Pegem Akademi. 3. Bacanlı, H. (2010). Eğitim psikolojisi. Ankara: Pegem Akademi. 4. Başaran, İ. E. (2005). Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 5. Erden, M., & Akman, Y. (2009). Eğitim psikolojisi: Gelişim, öğrenme ve öğretim. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
------------------	---

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, temel kavramların tanıtımı		
2	Gelişim psikolojisinin temel kavramları/ilkelere, fiziksel gelişim		
3	Bilişsel gelişim		
4	Yetişkinlerde bilişsel gelişim; dil gelişimi		
5	Kişilik gelişimi (psikososyal)		
6	Kişilik gelişimi, ahlak gelişim		
7	Ara sınav		
8	Öğrenmeye giriş ve temel kavramlar		
9	Öğrenmeyi etkileyen etmenler; klasik koşullama		
10	Klasik davranışçı öğrenme kuramları		
11	Edimsel koşullama		
12	Edimsel koşullama, sosyal öğrenme kuramı		
13	Sosyal öğrenme kuramı		
14	Bilgi işleme kuramı; dersin genel değerlendirilmesi		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Gelişim psikolojisinin temel ilke ve kavramlarını açıklar.
Ö02	Gelişimi etkileyen kalıtsal ve genetik etmenleri açıklar.
Ö03	Temel gelişim alanlarına ilişkin kuramları tartışır.
Ö04	Öğrenme psikolojisinde temel kavramlarını açıklar.
Ö05	Öğrenme psikolojisi bilgilerinin eğitim açısından doğrularını değerlendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerinin günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	5	50
Ödev	0	%0	Ödevler	4	2	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			105
			AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek





Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM203 Sınıf Yönetimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	FRM203	Sınıf Yönetimi	2	2	3
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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Ali Çağatay KILINÇ cagatayk@karabuk.edu.tr	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı, bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak sınıfı çeşitli yönleriyle tanımlamaktır.

Dersin İçeriği :

Başlıca konular; sınıf yönetimiyle ilgili temel kavramlar; sınıfın fiziksel, sosyal ve psikolojik boyutları; sınıf kuralları ve sınıfta disiplin; sınıf yönetimiyle ilgili başlıca modeller; sınıfta öğrenci davranışlarının yönetimi; sınıfta iletişim ve etkileşim süreci; sınıfta öğrenci motivasyonu; sınıfta zaman yönetimi; sınıfta bir öğretim lideri olarak öğretme; öğretme ve veli görüşmelerinin yönetimi; olumlu sınıf ve öğrenme ikliminin oluşturulması; okul kademelerine göre sınıf yönetimiyle ilgili örnek olaylar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Soru-cevap, tartışma ve anlatım yöntemi

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Bakıoğlu, A. Çağdaş Sınıf Yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009.
Glasser, W. Okulda Kaliteli Eğitim (Çev. Ulaş Kaplan). İstanbul: Beyaz Yayınları, 1999.
Erden, M. Sınıf Yönetimi. Ankara: Arkadaş Yayınevi, 2008.
Başar, H. Sınıf Yönetimi. Ankara: Anı yayıncılık, 2003.
Celep, C. Sınıf Yönetiminde Kuram ve Uygulama. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2008.
Bakıoğlu, A. Çağdaş Sınıf Yönetimi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., 2009. Başar, H. Sınıf Yönetimi. Ankara: Anı yayıncılık, 2003. -Celep, C. Sınıf Yönetiminde Kuram ve Uygulama. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2008. - Erden, M. Sınıf Yönetimi. Ankara: Arkadaş Yayınevi, 2008. -Glasser, W. Okulda Kaliteli Eğitim (Çev. Ulaş Kaplan). İstanbul: Beyaz Yayınları, 1999.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sınıf yönetiminin temelleri		
2	Öğrencilerin kişisel / psikolojik ihtiyaçlarını anlayabilme ve karşılayabilme		
3	Sınıfta olumlu insan ilişkilerini oluşturma		
4	Sınıfta etkili iletişim ortamı oluşturma		
5	Sınıfta etkili bir öğrenme ortamı oluşturma		
6	Sınıfın fiziksel ortamının işlevleri		
7	Ara sınav		
8	Sınıfın yerleşim düzeni		
9	Sınıfta etkili bir davranış düzeni oluşturma		
10	Demokratik vatandaşlık		
11	İstenmeyen davranışlarla başa çıkma		
12	Okul çevre ilişkileri		
13	Velilerle ilişkilerin yönetimi		
14	Okul çaplı öğrenci davranış planı hazırlama		
15	Sınıf yönetimi ile ilgili problemlerin tartışılması		
16	Final		
17	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

Ö01	Sınıf yönetiminin alanını ve boyutlarını kavrar
Ö02	Sınıfın fiziksel ortamını öğrencinin öğrenmesini/olumlu davranışlarını arttıracak biçimde düzenler
Ö03	Öğretmeyi/öğrenmeyi sınıfı etkileyen değişkenleri göz önüne alarak gerçekleştirir
Ö04	İstenmeyen davranışları diğerlerinden ayırır eder ve bunlarla baş eder
Ö05	Sınıfı bir bütün olarak kavrar ve geliştirir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No Açıklama

P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	2	2	4
Sunum/Seminer Hazırlama	2	4	8
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	3	3	9
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	8	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			77
AKTS Kredisi			3

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

P12
Tüm 5



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT331 Kompleks Analiz I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT331	Kompleks Analiz I	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
Matematik		Yok	Doç.Dr. MURAT DÜZ Dr.Öğr.Üyesi ADİL HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Kompleks sayıların cebir, geometrisi ve topolojisini, analitik fonksiyon ve kompleks integrallerle ilgili temel kavram ve sonuçları kavratmak, uygulamasını yapabilecek oranda vermektir.

Dersin İçeriği :

Kompleks sayılar kümesi, aksiyomatik ve topolojik yapısı, Basit fonksiyonlar, Kompleks fonksiyonlarda diferansiyellenebilme ve analitiklik, Kompleks fonksiyonların integrali ve Cauchy Teoremleri, Cauchy integral teoreminin sonuçları, Maksimum modül teoremi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

anlatım

Dersin Kaynakları

Kaynaklar T. BAŞKAN: Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Vıpaş A.Ş. 2007
B.P. PALK: An Introduction to Complex Function Theory, Springer-Verlag,1991
J. H. MATHEWS & R.W.HOWELL: Complex Analysis, Jones and Bartlett Pub. 1997

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	Kompleks sayıların cebir ve geometrisi		
2	Kompleks sayıların logaritması ve kompleks üst		
3	Kompleks değişkenli fonksiyonlar		
4	Kompleks düzlemin topolojisine giriş		
5	Limit ve süreklilik, bağlantılılık ve kompaktlık		
6	Kompleks Türev ve analitik fonksiyonlar		
7	Ara sınav		
8	Cauchy-Riemann denklemleri ve sonuçları		
9	Üstel ve trigonometrik fonksiyonlar ters trigonometrik fonksiyonlar		
10	Kompleks düzlemde eğriler		
11	Yol boyunca integral ve özellikleri		
12	Cauchy teoremi integral ve ilkel fonksiyon		
13	Devir sayıları ve Cauchy integral ve Türev Formülü		
14	Cauchy integral formülünün sonuçları		
15	Maksimum Modül ve Cebirin Temel Teoremi, Schwarz Lemması		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kompleks sayı ile reel sayılar arasındaki ilişkiyi ayırt eder.
Ö02	Kompleks düzlemin topolojisini yorumlar.
Ö03	Kompleks dizi ve serilerini ifade eder.
Ö04	Kompleks fonksiyonlardaki limit, süreklilik ve diferansiyellenebilme kurallarını uygular.
Ö05	Analitiklik kavramını yorumlar.
Ö06	Temel fonksiyonların özelliklerini uygular
Ö07	Kompleks sayılar ve özelliklerini açıklar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüklü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yüklü			145
				AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları					
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek					
	P01	P04	P05	P07	
Ö01	4	5	3	4	
Ö02	4	5	3	4	
Ö03	4	5	3	4	
Ö04	4	5	3	4	
Ö05	4	5	3	4	
Ö06	4	5	3	4	
Ö07	4	5	3	4	



Karabük Üniversitesi
FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT333 Soyut Cebir I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT333	Soyut Cebir I	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	
Matematik		Prof.Dr. AYŞE NALLİ	Prof.Dr. Ayşe NALLİ	Yok	

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı ikili işlem, grup, altgrup, normal altgrup ve özellikleri, grup homomorfizmaları, bölüm grupları ile ilgili genel bilgileri vermek ve soyut düşünme yeteneğini kazandırmaktır.

Dersin İçeriği :
İkili İşlemler, Gruplar, Altgruplar, Normal Altgruplar, Devirli Gruplar ve Üreteçler, Permutasyon Grupları, Alterne Gruplar, Lagrange Teoremi, Grup Homomorfizmaları ve İzomorfizmaları, Cayley Teoremi, Bölüm Grupları, Grup Hareketleri, Direkt Çarpımlar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, soru cevap, ödev

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Thomas W. Hungerford, "Algebra", Springer Verlag, New York, 1974 John B. Fraleigh, "A First Course in Abstract Algebra" 5th ed., Addison-Wesley Publishing Company, 1994 A.O.Asar, A.Arikan, A.Arikan, Cebir, Eflatun Yayınevi, 2009 D.Tasci, Soyut Cebir, Alp Yayınevi, 2007 Halil İbrahim Karakaş, "Cebir Dersleri", TÜBA Yayınları, Ankara, 2008

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 50

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İkili İşlemler		
2	Alt Gruplar		
3	Devirli Gruplar ve Üreteçler		
4	Yan Kümeler ve Lagrange Teoremi		
5	Normal Altgruplar		
6	Normal Altgruplar		
7	Ara sınav		
8	Grup Homomorfileri		
9	Grup İzomorfileri		
10	Cayley Teorem		
11	Grup Hareketleri		
12	Direkt Çarpımlar		
13	Cauchy Theoremi ve p-grupları		
14	Sylow Theoremleri		
15	Sylow Theoreminin Uygulamaları.		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	İkili İşlemler ve özelliklerini tanımlar
Ö02	Gruplar, alt gruplar, normal altgrupları ifade eder.
Ö03	Gruplar, alt gruplar, normal altgrupları ve bölüm grupları ile ilgili soruları çözer.
Ö04	Lagrange Teoremini ve Cayley Teoremini ifade eder.
Ö05	Homomorfizma teoremlerini ispatlar.
Ö06	Cauchy teoremini ifade eder.
Ö07	Sylow Teoremlerini sorulara uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	30	3	90
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			150
				AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö01	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö02	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö03	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö04	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö05	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö06	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1
Ö07	4	3	2	4	2	1	3	3	4	3	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT335 Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT335	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler I	4	4	6
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	
Matematik		Yok	Doç.Dr. MURAT DÜZ	Prof.Dr. Şerif AMİROV	

Dersin Amacı :

Kısmi Türevli Denklemlerin sınıflandırılmasını ve çözüm tekniklerini öğretmek

Dersin İçeriği :

Kısmi Türevli denklemlerin sınıflandırılması, Teğet düzlemler, Birinci basamaktan kısmi türevli denklemler, Yüksek basamaktan kısmi türevli denklemler.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları Kısmi Diferansiyel Denklemler Prof. Dr. Mehmet ÇAĞLIYAN, Prof. Dr. Okay ÇELEBİ
Kısmi Türevli Denklemler Prof. Dr. Kerim KOCA

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	Kısmi türevli denklemlerin tanımı ve kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması		
2	Kısmi türevli denklemlerin elde edilmesi.		
3	Teğet Düzlemler, Kesişen Yüzeyler, İki Yüzey arasındaki açı		
4	Birinci basamaktan lineer kısmi türevli denklemler.		
5	Birinci basamaktan yarı lineer denklemler, lagrange yöntemi		
6	Verilen bir eğriden geçen integral yüzeyinin bulunması.		
7	Ara sınav		
8	Birinci basamaktan yarı lineer denklemlerle ilgili örnek soru çözümü		
9	Birinci basamaktan lineer olmayan denklemler, Charpit Yöntemi		
10	Lineer olmayan denklemlerin özel durumları		
11	Standart Forma Dönüştürülebilen Lineer olmayan Denklemler		
12	Lineer olmayan denklemlerle ilgili örnek soru çözümü		
13	Yüksek basamaktan homojen sabit katsayılı kısmi türevli denklemlerin çözümü.		
14	Yüksek basamaktan homojen olmayan sabit katsayılı kısmi türevli denklemlerin çözümü		
15	Yüksek basamaktan homojen olmayan sabit katsayılı kısmi türevli denklemlerin çözümü		
16	Final sınavı		
17	Final haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kısmi türevli denklemi sınıflandırır.
Ö02	Yüzey ailesinden kısmi türevli denklem elde eder.
Ö03	Birinci basamaktan denklemlerin çözüm metodlarını kullanır.
Ö04	Yüksek basamaktan sabit katsayılı denklemleri çözer.
Ö05	Yüksek basamaktan homojen olmayan sabit katsayılı denklemler için özel çözüm bulur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumluluklarını gerektirilen yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	7	5	35
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	7	6	42
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			175
AKTS Kredisi			7

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

	P01	P02
Tüm	3	3
Ö01	3	
Ö02	3	
Ö03	3	
Ö04	3	
Ö05	3	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT337 Diferansiyel Geometri I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT337	Diferansiyel Geometri I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilere eğri tanımı ve eğriler teorisindeki temel kavramları vererek, uzay eğrileri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Afin ve Öklid uzayları ve çabları, Topolojik uzay, Hausdorff uzay, Topolojik manifold, Tanjant uzay, yöne göre türev, türev dönüşümü, eğri tanımı, eğrilerin özellikleri ve Frenet-Serret türev formülleri, oskülütör, rektifiyan ve normal düzlemler, Helix, involüt-evolüt, Bertrand eğri çifti, Monge eğrisi, küresel eğriler, n boyutlu Öklid Uzayında eğriler ve karakterizasyonları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

- Kaynaklar**
- Hacısalıhoğlu, H. H. , Diferansiyel Geometri, MEB Yayınları, 1983
 - O'Neill, B., Elementary Differential Geometry, Academic Press, New York, 1966
 - Sabancıoğlu, Arif. Diferansiyel Geometri, Nobel Yayınları, Ankara, 2001
 - Öztürk, E. (2020). Çözümlü Problemlerle Diferansiyel Geometri. Liman Yayınevi.

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	Afin ve Öklid uzayları, Öklid çatsı, Öklid koordinat fonksiyonları ve sistemi		Teorik hazırlık
2	Topolojik manifold tanım ve örnekleri. Diferensiyellenebilir fonksiyonlar ve bir fonksiyonun bileşenleri (koordinat fonksiyonları). Diffeomorfizma ve örnekleri.		Teorik hazırlık
3	Tanjant vektör ve tanjant vektör uzayları, diferansiyellenebilir fonksiyonlar cebiri, vektör alanı fonksiyonu ve uzaylarının teorem ve uygulamaları, Yöne göre türev tanımı. Tanjant vektör ve vektör alanı uygulaması.		Teorik hazırlık
4	Yöne göre türev teorem ve uygulamaları; vektör alanı yönündeki türev teorem ve uygulamaları. Türev dönüşümü		Teorik hazırlık
5	Türev dönüşümü devam ve uygulamaları. Eğri tanımı		Teorik hazırlık
6	Eğrinin tanjant uzayı, hız vektörü; skaler hız; parametre dönüşümü, ilgili teoremler, sonuçlar ve örnekler; eğrinin yay uzunluğu, yay parametresi ve ilgili teoremler.		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Eğri üzerinde vektör alanları, türevi ve ilgili teoremler. Kovaryant türev ve ilgili teoremler ve örnekler. Eğri üzerinde vektör alanı tasarımı.		Teorik hazırlık
9	Birim hızlı eğrilerde Serret-Frenet çatsı ve türev formülleri. Eğrinin bir noktasında Frenet vektör ve düzlemleri.		Teorik hazırlık
10	Eğriliğin ve burulmanın geometrik yorumu ve bunlarla ilgili teoremler. Değme tanımı. Eğrinin oskulator çemberi.		Teorik hazırlık
11	Oskulator küre tanımı, merkez ve yarıçapının bulunması. Birim hızlı olmayan eğrilerde Frenet çatsı ve eğriliğinin bulunması.		Teorik hazırlık
12	Özel eğrilerden helis (eğilim çizgisi), helise ait tanım ve teoremler. Özel eğrilerden dairesel silindir, evolut-involüt eğrilerinin denklemleri ve özellikleri.		Teorik hazırlık
13	Bertrand eğri çiftinin tanımı ve denklemi		Teorik hazırlık
14	Monge eğrileri, küresel eğriler, tanım, teorem ve sonuçları. Manifoldlar.		Teorik hazırlık
15	Örnekler		Teorik hazırlık
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT201	Analiz III
MAT202	Analiz IV

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Afin uzay ve çatsı, Öklid uzayı ve çatsı kavramlarını tanımlar.
Ö02	Topolojik uzay ve manifold, Hausdorff uzayı kavramlarını tanımlar.
Ö03	Yöne göre türev alır.
Ö04	Türev dönüşümünü tanımlar.
Ö05	Uzayda eğrisinin tanımını ifade eder.
Ö06	Eğrilerin teğet, normal ve binormal vektör alanlarını hesaplar.
Ö07	Küresel eğri tanımını ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23	23
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			150
				AKTS Kredisi			6

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

	P01	P04	P05	P07	P09
Tüm	4	4	2	2	2
Ö01	4	4	2	2	2
Ö02	4	4	2	2	2
Ö03	4	4	2	2	2
Ö04	4	4	2	2	2
Ö05	4	4	2	2	2
Ö06	4	4	2	2	2
Ö07	4	4	2	2	2

MAT339 Nümerik Analiz I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT339	Nümerik Analiz I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr. Öğr. Üyesi Mukaddes ÖKTEN TURACT	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı, Nümerik analizin temel kavramlarını ve metodlarını vermek, örneklerle bunları pekiştirip sayısal analizin diğer derslerle ilişkisini vermektir.

Dersin İçeriği :

Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm metodları, Newton Raphson yöntemi, Regular Falsi yöntemi, Yarılama yöntemi, Gauss-Seidel iterasyonu, Lineer Regression, Enterpolasyon

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları

R. L. Burden, J. D. Faires, "Numerical Analysis", Fifth ed., Plus Publishing company, Boston, 1993
F.B. Hildebrand, Introduction to Numerical Analysis, Second Ed., McGrawHill, 1974
W. Cheney, D. Kinkaid, Numerical Mathematics and Computing, Thomson Brooks/Cole, 2007

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	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm metodları		
2	Grafik yöntemi		
3	Basit iterasyon yöntemi		
4	Regula Falsi yöntemi		
5	Secant yöntemi		
6	Yarılama yöntemi; Sistemler için Basit iterasyon yöntemi		
7	Newton-Raphson yöntemi		
8	Gauss-Seidel iterasyonu		
9	Arasınava		
10	En küçük kareler yöntemi		
11	Lineer Regresyon; Lineer forma getirilebilen durumlar		
12	Sinüzoidal fonksiyonlar yardımıyla eğri uydurma; İntegral altında en küçük kareler metodu.		
13	Enterpolasyon: Lineer enterpolasyon, Kuadratik enterpolasyon		
14	Lagrange enterpolasyon polinomu, Aitken metodu		
15	Geri enterpolasyon ve ileri enterpolasyon		
16	Final Sınavı		
17	Final haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm metodlarını uygular.
Ö02	Hata ve hata kavramlarını ifade eder.
Ö03	Verilen tolerans içinde $f(x) = 0$ denklemini çözmek için Newton yöntemi, Newton-Raphson metodu, veya giriş yöntemini kullanır.
Ö04	Eğri uydurma ve en küçük kareler kavramlarını uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	5	3	3	3	3
Ö01	4	5	3	3	3	3
Ö02	4	5	3	3	3	3
Ö03	4	5	3	3	3	3
Ö04	4	5	3	3	3	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT341 Kodlama Teorisi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT341	Kodlama Teorisi I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Eda Tekin	Yok	
Dersin Amacı : Kodlama kuramının temellerini öğretmek ve amacını kavratmak.					
Dersin İçeriği : Hata Düzeltme Kodlarına Giriş, Temel Kodlama Teorisi Problemi, Kodların Denkliği, Hamming Uzaklığı, Minimum Uzaklık, Ağırlık Kavramı, Sonlu Cisimlere Giriş, Sonlu Cisimler Üzerinde Vektör Uzayları, Lineer Kodlara Giriş, Lineer Kodlara Giriş, Üreteç Matris, Lineer Kodların Denkliği, Lineer Kodlarla Kodlama ve Kod Çözme, Dual Kod, Parity-Kontrol Matrisi, Syndrom Çözümü , Hamming Kodları, Mükemmel Kodlar					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :					
Dersin Kaynakları					
Kaynaklar Coding Theory: A First Course, San Ling, Chaoping Xing, Cambridge University press Coding Theory: A First Course, San Ling, Chaoping Xing, Cambridge University press					

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 70	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hata Düzeltme Kodlarına Giriş		
2	Temel Kodlama Teorisi Problemi		
3	Kodların Denkliği		
4	Hamming Uzaklığı, Minimum Uzaklık		
5	Ağırlık Kavramı, Sonlu Cisimlere Giriş,		
6	Sonlu Cisimler Üzerinde Vektör Uzayları,		
7	Lineer Kodlara Giriş,		
8	Vize Sınavı		
9	Lineer Kodların Denkliği, Lineer Kodlarla Kodlama ve Kod Çözme,		
10	Dual Kod,		
11	Parity-Kontrol Matrisi,		
12	Syndrom Çözümü ,		
13	Hamming Kodları,		
14	Mükemmel Kodlar		
15	Üreteç Matris		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebir dersinde öğrendiği kavramları pekiştirir
Ö02	Cebir dersinde işlediği konuların uygulamalarını yapar
Ö03	Matematik alanının güncel teknolojiye uygulanması hakkında bilgi sahibi olur

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	2	%20	Ödevler	14	2	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	2	8	16
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	14	14
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			156
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	4	1	3	5	5	4	3	5	1	2
Ö01	4	4	1	3	5	5	4	3	5	1	2
Ö02	4	4	1	3	5	5	4	3	5	1	2
Ö03	4	4	1	3	5	5	4	3	5	1	2

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT343	Vektörel Analiz			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
5	MAT343	Vektörel Analiz		3	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Gümrah Uysal	Yok

Dersin Amacı :

Dersin amacı, öğrencilere temel vektörel analiz konularını vermektir.

Dersin İçeriği :

R3de vektör, doğru düzlem, vektör değerli fonksiyonlar,kısmi türev, yönlü türev ve gradyent, eğrisel integraller, Green teoremi, eğrisel integrallerin uygulamaları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, soru-cevap, tartışma

Dersin Kaynakları

Kaynakları	A. TEKCAN, Vektörel Analiz Ders Notları, 2009 J. Gibbs, E. Wilson "Vector Analysis", Yale Univ. Press, New Haven, 1947 J. Stewart, "Calculus", 4th. ed., Brooks/Cole Publ. Company, 1999. L.R. Shorter, "Problems and Worked Solutions in Vector Analysis", Dover Publ., New York, 1930.
-------------------	---

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	R^3 de Vektörler ve skalerler		
2	R^3 de Vektör cebiri		
3	Birim vektörler, dik birim vektörler		
4	Bir vektörün bileşenleri		
5	Skaler alan, Vektör alanı		
6	Skaler çarpım, Vektörel Çarpım, Karma çarpım		
7	Ara Sınav		
8	Uzay eğrileri, Süreklilik, yönlü türev		
9	Vektörlerin adi türevleri		
10	Vektör Değerli Fonksiyonlar		
11	Gradyan, Diverjans ve Rotasyonel: Nabla vektörel diferansiyel operatörü, Gradyan, Diverjans, Rotasyonel, Nabla ile ilgili formüller		
12	Vektör Değerli Fonksiyonlar İçin İntegral		
13	Eğrisel İntegraller		
14	Green teoremi		
15	Eğrisel integrallerin uygulamaları.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT101 Analiz I	
MAT102 Analiz II	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	R^3 de vektör, doğru ve düzlemi tanımlar.
Ö02	Vektör değerli fonksiyonları tanımlar.
Ö03	Skaler alan ve vektör alanı tanımlar.
Ö04	Kısmi türev ve yönlü türevlerle ilgili problem çözer.
Ö05	Gradyent ve Green teoremlerini ifade eder.
Ö06	Eğrisel integralleri çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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	
Toplam		%100	

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	24	24	
Uygulama	0	0	0	
Laboratuvar	0	0	0	
Proje	0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	40	
Kısa Sınav	0	0	0	
Toplam İş Yükü			148	
AKTS Kredisi			6	

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

	P01	P04	P07
Tüm	5	4	4
Ö01	5	4	4
Ö02	5	4	4
Ö03	5	4	4
Ö04	5	4	4
Ö05	5	4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT345 Matematikte Özel Fonksiyonlar I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT345	Matematikte Özel Fonksiyonlar I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Murat DÜZ	Yok

Dersin Amacı :

Bu derste öğrencilere özel fonksiyonların tanımı, teorisi ve uygulama alanları anlatılacaktır.

Dersin İçeriği :

Gama ve Beta fonksiyonları, hiperbolik fonksiyonlar, Gauss denklemi, ortogonal polinomlar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları Fourier Analizi Prof. Dr. Abdullah ALTIN

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	Gama ve Beta fonksiyonları		
2	Gama ve Beta fonksiyonları		
3	Gama ve Beta fonksiyonları		
4	Hipergeometrik fonksiyonlar ve Gauss Diferansiyel Denklemi		
5	Hipergeometrik fonksiyonlar ve Gauss Diferansiyel Denklemi		
6	Kummer denklemi ve Konfluent hipergeometrik fonksiyonlar		
7	Ara sınav		
8	Kummer denklemi ve Konfluent hipergeometrik fonksiyonlar		
9	Doğurucu fonksiyonlar		
10	Doğurucu fonksiyonlar		
11	Ortogonal fonksiyonlar sistemi, ortogonal polinomlara örnekler		
12	Ortogonal Fonksiyonlar Sistemi ve Ortogonal Polinomlara Örnekler		
13	Ortogonal Fonksiyonlar Sistemi ve Ortogonal Polinomlara Örnekler		
14	Ortogonal fonksiyonların sağladıkları diferansiyel denklemler		
15	Ortogonal fonksiyonların sağladığı diferansiyel denklemler		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Gama ve Beta fonksiyonlarını ifade eder.
Ö02	Hipergeometrik fonksiyon ifade eder.
Ö03	Gauss Diferansiyel denklemini çözer.
Ö04	Kummer diferansiyel denklemini çözer.
Ö05	Ortogonal polinomlar ifade eder.
Ö06	Üreteç fonksiyonları ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	3	15	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	15	90
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			145
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö01	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö02	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö03	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö04	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö05	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3
Ö06	4	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT349 Cebirde Özel Konular I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT349	Cebirde Özel Konular I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok	

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı sonlu ve sonlu üreteçli grupların yapısını vermek ve ayrıca çözülebilir ve üstel grup kavramları ile ilgili bilgi vermektir.
Dersin İçeriği :
Gruplar, Serbest Gruplar, Sonlu Gruplar, Sonlu Üreteçli Gruplar, Grubun Temel Teoremi, Çözülebilir Gruplar, Üstel Gruplar
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	D.S. Malik, J.N. Mordeson, M.K. Sen, Fundamental of Abstract Algebra, 1996 W. Hungerford, Algebra, Thomas 1974 N. Jacobson, Basic Algebra II, Dover ed.,2009 N. Jacobson, Basic Algebra I, Dover ed.,2009 A.S. Çevik, Soyut Cebir Özel konular, 2012 A.S. Çevik, Soyut Cebir Özel konular, 2012

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
1	Grup ve Özellikleri	
2	Alt grup, Normal Altgrup, Bölüm Grubu	
3	Grup Homomorfizmaları ve İzomorfizmaları	
4	Serbest Gruplar	
5	Sonlu Gruplar	
6	Sonlu Üreteci Gruplar	
7	Arasınav	
8	Sonlu Üreteci Gruplar	
9	Sonlu Üreteci Gruplar	
10	Grubun Temel Teoremi	
11	Grubun Temel Teoremi ve Uygulamaları	
12	Çözülebilir Gruplar	
13	Çözülebilir Gruplar	
14	Üstel Gruplar	
15	Üstel Gruplar	
16	Final sınavı	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Serbest grup yapısını tanıır.
Ö02	Sonlu grupları karakterize eder.
Ö03	Sonlu üreteçli grupları belirler.
Ö04	Grubun temel teoremini ispatlar.
Ö05	Çözülebilir grupları karakterize eder.
Ö06	Üstel grupları karakterize eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			153
			AKTS Kredisi			6

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					
Ö02		2	2					2		2	
Ö03				3	3						
Ö04							4		4		
Ö05											4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT351 Topoloji I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT351	Topoloji I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil Hüseyin	Yok	

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, topoloji ile ilgili temel kavramları vermek. Topolojik uzayları baz ve altbaza kullanarak tanıtmak ve Metrik ve normlu uzaylar kavramlarını vermektir.

Dersin İçeriği :

Metrik Uzaylar, Topolojik Uzaylar, İç, Kapanış ve Sınır işlemleri, Altuzaylar, Topolojik Uzaylarda Tabanlar ve Sayılabilirlik, Topolojik Uzaylarda Süreklilik ve Homeomorfizma, Çarpım Uzayları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	D. W. Kahn, "TOPOLOGY An Introduction to the Point-Set and Algebraic Areas", Dover Publications, 1995 A. Bülül, "Genel Topoloji", Hacettepe Üniversitesi, 2004 J. Munkres, "Topology", PrenticeHall, 2000
------------------	---

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	Metrik Uzak Kavramları		
2	Metrik Uzak Kavramları		
3	Topolojik Uzaylar		
4	Topolojik Uzaylar		
5	İç işlemleri		
6	Kapanış işlemleri		
7	Ara Sınav		
8	Alt uzaylar		
9	Sınır işlemleri		
10	Topolojik Uzaylarda Tabanlar		
11	Topolojik Uzaylarda Sayılabilirlik		
12	Topolojik Uzaylarda Süreklilik		
13	Topolojik Uzaylarda Homeomorfizma		
14	Çarpım Uzayları		
15	Çarpım Uzayları ve Özellikleri		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Metrik ve normlu uzayları tanımlar.
Ö02	Topolojik uzaylarda baz ve alt uzay kavramlarını tanımlar.
Ö03	Topolojik uzaylarda homomorfizm kavramlarını tanımlar.
Ö04	Topolojik uzaylarda süreklilik kavramını tanımlar.
Ö05	Çarpım uzayını tanımlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözümler için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	3	4	3	4	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ Matematik

MAT353 Ayrık Matematik				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	AKTS
5	MAT353	Ayrık Matematik	3	6
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
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem Öztürk Mızrak	Doç.Dr. Burhan Selçuk	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı öğrencilerin bilgisayarların temel matematiksel yapısını anlamasını, matematik ve ayrık matematiğin ortak konularında çalışabilmelerini sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Temel matematiksel kavramlar ve yapılar. Algoritmalar: Algoritma Karmaşıklığı, Tamsayılar, Matrisler. Matematiksel Mantık Yürütme: İspat Yöntemleri, tümevarım, Özyineleme. Sayma: Sayma Temelleri, Permutasyonlar ve Kombinasyonlar, Ayrık Olasılık. İlişkiler: İlişkileri gösterme, Eşitlik İlişkileri. Graflar: Graf Terminolojisi, Graf Gösterimleri, En Kısa Yol Problemi, Sonlu Durum Makineleri.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru ve Cevap, Problem Çözme, Beyin Fırtınası

Dersin Kaynakları

Kaynakları Kenneth H. Rosen, "Ayrık Matematik ve Uygulamaları", 6th ed., Çeviri, Palme Yayıncılık, 2015.
Douglas E. Ensley, J.Winston Crawley, "Discrete Mathematics", John Wiley & Sons, Inc., 2006.

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	Temel Kuramlar: Mantık, Önerme Eşitlikleri, Doğrulamalar ve Niceleyiciler.		
2	Temel Kuramlar: Kümeler, Küme İşlemleri, Fonksiyonlar.		
3	Tekrarlamalı Fonksiyonlar		
4	Algoritmalar, Fonksiyonların büyümesi, Algoritmaların karmaşıklığı.		
5	Matematiksel Mantık Yürütme: İspat Yöntemleri, Tümevarım, Özyineleme.		
6	Sayma: Sayma Temelleri, Pigeonhole Prensipleri, Permutasyonlar, Kombinasyonlar.		
7	Ayrık Olasılık, Yineleme İlişkileri.		
8	Sayılar Teorisine giriş ve Asal Sayılar		
9	Arasınav		
10	Sieve of Eratosthenes ve Diğer Algoritmalar.		
11	Sayılar teorisinde önemli teoremler		
12	Bağıntılar ve Graflar. Temel Graf Kavramları.		
13	Graf İzomorfizmaları. Graflarda Bağlantılık. Euler ve Hamilton Yollar. En kısa yol problemi.		
14	Graflarda uzaklık kavramı		
15	Ağaçlar ve ağaçların bilgisayar bilimlerinde kullanımı		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT333 Soyut Cebir I

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematiksel argümanları okumak, anlamak ve oluşturabilmek için matematiksel mantık yürütme yeteneği kazanır.
Ö02	Sayma problemlerinin çözümü için kombiyasyonel analiz yapabilmek.
Ö03	Rekürsif fonksiyonları kullanarak problem çözer.
Ö04	Ayrık nesnelere ve bu nesnelere arasındaki ilişkileri göstermek için kullanılan soyut matematiksel yapılar ile çalışır.
Ö05	Grafların temel özelliklerini bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	7	4	28
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
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			144
AKTS Kredisi			6

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
Tüm	3	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3
Ö01							2				
Ö02				4			2				
Ö03				2			2				
Ö04				4			2				
Ö05				3							



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT355 Fizikte Matematiksel Metotlar I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT355	Fizikte Matematiksel Metotlar I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :
Matematiksel kavramları kullanarak çeşitli fiziksel problemleri çözmek

Dersin İçeriği :
Vektör Cebri ve uygulamaları, Vektör diferansiyel ve integral hesabı, Gauss ve Faraday yasaları, Lineer uzaylar ve vektör uzaylarına örnekler, Gram-Schmidt dikleştirme yöntemi, Lineer operatörler ve uygulamaları, Bazı özel operatörler, hermitik operatörün özdeğer problemi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Bekir KARAOĞLU, Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Seçkin Yayıncılık., 2009. Coşkun ÖNEM, Mühendislik ve Fizikte Matematik Metotlar, Birsın yayınevi, 3. Baskı, 2003.

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
1	vektör cebiri (ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)	Döktümanlar
2	Üçlü vektörel çarpım, Lineer bağımsız vektörler, Kartezyen koordinat sisteminde vektörler	
3	Uygulamalar: Hız, ivme, açıl hız	
4	Diferansiyel vektör hesabı, Skalere ve Vektörel alanlar, Gradyan, diverjans, rotasyonel ve laplasyen	
5	Uygulamalar: Potansiyel enerji ve korunumlu kuvvetler	
6	İntegral teoremleri: Gauss-Diverjans teoremi, Green teoremi, Stokes teoremi	
7	Arasınav	
8	Uygulamalar: Gauss yasası, Faraday yasası	
9	Çeşitli uygulamalar	
10	Lineer vektör uzayları	
11	Vektör uzaylarına örnekler	
12	Gram-Schmidt dikleştirme yöntemi	
13	Lineer operatörler, lineer operatör cebri	
14	Bazı özel operatörler ve hermitik operatörün özdeğer problemi	
15	Çeşitli uygulamalar	
16	Final Sınavı	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Vektör cebirini kullanır ve vektör operatörlerini ile türev ve integral hesabı yapar.
Ö02	Fizik için gerekli matematik kavramlarını tanıır.
Ö03	Çeşitli fiziksel problemleri çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlara ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11	
Tüm	4	3	4	3	4	2	2

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik**FRM301 Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	FRM301	Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	3	3	4

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Fatma Betül KURNAZ betulkurnaz@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, eğitimde ölçme ve değerlendirme süreçlerinin ve araçlarının kapsamını ve kullanımını öğrenmektir.

Dersin İçeriği :

Dersin konuları: Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi; ölçme ve değerlendirmeyle ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarının psikometrik (geçerlilik, güvenilirlik, kullanışlılık) özellikleri; sınıfta kullanılacak ölçme araçlarının geliştirilmesi, başarı testleri geliştirme ve uygulama; test sonuçlarının yorumlanması ve geri bildirim verilmesi; test ve madde puanlarının analizi, değerlendirme ve not verme.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sunuş yoluyla öğretim, tartışma, performansa dayalı öğrenme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2010). Eğitimde ölçme ve değerlendirme (Vol. 2). Pegem Akademi. Özcelik, D. A. (1989). Test hazırlama kılavuzu. OSYM Eğitim Yayınları, Ankara. Kutlu, Ö., Doğan, C. D., & Karakaya, İ. (2017). Ölçme ve değerlendirme performans ve portfolyoya dayalı durum belirleme. Pegem Atf İndeksi, 001-212.
------------------	--

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Test İstatistikleri		
2	Test İstatistikleri		
3	Madde İstatistikleri		
4	Madde İstatistikleri		
5	Ölçme ve değerlendirmede temel kavramlar		
6	Ölçme ve değerlendirmede temel kavramlar		
7	Ara sınav		
8	Güvenilirlik ve Geçerlik		
9	Güvenilirlik ve Geçerlik		
10	Test oluşturma		
11	Madde türleri ve madde oluşturma		
12	Madde türleri ve madde oluşturma		
13	Performansa dayalı durum belirleme		
14	Sınavların özellikleri ve değerlendirme yaklaşımları		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Seçme, sınıflama, yerleştirme, öğretimi değerlendirme, rehberlik karar alanlarında yürütülecek değerlendirme etkinliklerinde uyulması gereken ilkeler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö02	Ölçme araçlarının sahip olması gereken psikometrik nitelikler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö03	Test (ölçme aracı) geliştirme aşamaları hakkında bilgi sahibi olur.
Ö04	Ölçme ve değerlendirme alanına özgü terimler hakkında bilgi sahibi olur.
Ö05	Seçme, sınıflama, yerleştirme, öğretimi değerlendirme, rehberlik karar alanlarındaki ölçme ve değerlendirme çalışmalarının gerektirdiği ilkeleri uygular.
Ö06	Test geliştirme aşamalarını izleyerek test geliştirir.
Ö07	Ölçme ve değerlendirme alanına ait temel kavramları bilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödev	0	%0	Ödevler	5	2	10
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	2	4	8
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	4	3	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	1	10	10
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			102
			AKTS Kredisi			4

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
Tüm	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	5
Ö01	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö02	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö03	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö04	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö05	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö06	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ö07	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1

**Karabük Üniversitesi**

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM303 Öğretim İlke ve Yöntemleri

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	FRM303	Öğretim İlke ve Yöntemleri	3	3	4

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. Fatih AYDIN	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, öğretim ve öğrenmeyle ilgili temel kavram, kuram, strateji, yaklaşım ve modelleri tanıtmaktır.

Dersin İçeriği :

Başlıca konular: Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar; öğretim ve öğrenme ilkeleri, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri; öğretimde hedef ve amaç belirleme; öğretim ve öğrenmede içerik seçimi ve düzenlenmesi; öğretim materyalleri; öğretimin planlanması ve öğretim planları; öğretimde ilgili kuram ve yaklaşımlar; etkili okulda öğretim ve öğrenme; öğrenmede başarı; sınıf içi öğrenmelerin değerlendirilmesi; eğitim ve öğrenim sürecinde etik ilkeler.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**Dersin Kaynakları**

Kaynaklar	Demirel, Ö. (2017) Öğretim ilke ve yöntemleri: Öğretme sanatı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
	Bilen, M. (Ed.). (2014). Eğitimde ilke ve yöntemler. Ankara: Yargı Yayınevi
	Fer, S. (Ed.).(2014). Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları. Ankara: Anı Yayıncılık
	Demirel Ö., Başbay, A. ve Erdem Gürten, E. (2006). Eğitimde çoklu zekâ "kuram ve uygulama" Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık,
	Fidan, N. (2012). Okulda öğrenme ve öğretme. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

Ders Yapısı

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar		
2	Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar		
3	Öğretimde hedef ve amaç belirleme		
4	Öğretim ve öğrenimde içerik seçimi ve düzenleme		
5	Öğretim-öğrenme ilkeleri, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri (sunuş yolu ile öğretim, buluş yolu ile öğretim, araştırma-inceleme yolu ile öğretim, tartışma teknikleri vb.)		
6	Öğretim-öğrenme ilkeleri, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri (sunuş yolu ile öğretim, buluş yolu ile öğretim, araştırma-inceleme yolu ile öğretim, tartışma teknikleri vb.)		
7	Ara sınav		
8	Öğretim materyalleri		
9	Öğretimle ilgili kuram ve yaklaşımlar (Tam öğrenme kurumu, Yapılandırmacılık, Çoklu zekâ kurumu, İşbirliğine dayalı öğrenme)		
10	Öğretimle ilgili kuram ve yaklaşımlar (Tam öğrenme kurumu, Yapılandırmacılık, Çoklu zekâ kurumu, İşbirliğine dayalı öğrenme)		
11	Öğretimle ilgili kuram ve yaklaşımlar (Tam öğrenme kurumu, Yapılandırmacılık, Çoklu zekâ kurumu, İşbirliğine dayalı öğrenme)		
12	Öğretimin planlanması ve öğretim planları		
13	Öğretimin planlanması ve öğretim planları		
14	Sınıf içi öğrenmeleri değerlendirme		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel öğretim kavramlarını anlayabilme
Ö02	Eğitim programının bileşenleri arasındaki ilişkileri açıklayabilme
Ö03	Öğretim stratejilerini, yöntemlerini ve tekniklerini kavrama
Ö04	Öğretimi düzenlerken uygun yöntem ve teknikleri uygulayabilme
Ö05	Öğretim-öğrenme sürecinde öğretim materyallerini etkili bir şekilde kullanabilme

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	3	14	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	10	50
Ödev	0	%0	Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	2	1	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	3	1	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			105
			AKTS Kredisi			4

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



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT332 Kompleks Analiz II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT332	Kompleks Analiz II	4	4	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. MURAT DÜZ Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı : Kompleks fonksiyon dizi ve serileri, Taylor ve Laurent açılımları, aykırılıklar ve sınıflandırılması, rezüdü teoremi ve sonuçları, argüment prensibi ve sonuçları, fonksiyonların kökünü ve uygulamalarını vermektir.

Dersin İçeriği : Analitik fonksiyonların dizi ve serileri, Analitik fonksiyonların aykırılıkları, Rezüdü teoremi ve sonuçları, argüment prensibi ve sonuçları, konform dönüşümler.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	T. BAŞKAN: Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Vıpaş A.Ş., 2007 B.P. PALKA: An Introduction to Complex Function Theory, Springer-Verlag,1991 J. H. MATHEWS & R.W.HOWELL: Complex Analysis, Jones and Bartlett Pub. 1997
------------------	--

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fonksiyon dizi ve serileri		
2	Sonsuz seriler		
3	Analitik fonksiyonların dizi ve serileri		
4	Taylor ve Laurent serileri		
5	Analitik fonksiyonların sıfırları		
6	Ayrık aykırılıkların sınıflandırılması		
7	Ara sınav		
8	Meromorf fonksiyonlar		
9	Esaslı aykırılıklar		
10	Rezidü teoremi ve sonuçları		
11	Rezidü yardımıyla integral hesapları		
12	Argüment prensibi ve Roche teoremi		
13	Konform Dönüşümler		
14	Möbius dönüşümleri		
15	Möbius dönüşümü		
16	Final haftası		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fonksiyon dizi ve serilerinin düzgün yakınsaklığını hesaplar.
Ö02	Fonksiyonların analitik olduğu ve olmadığı noktalar civarında seri açılımlarını hesaplar.
Ö03	Singüler noktaları sınıflandırır.
Ö04	Rezidü teoremini yardımıyla kompleks integrali hesaplar.
Ö05	Bazı reel integralleri kompleks metodları yardımıyla hesaplar.
Ö06	Argüment prensibini tanıır.
Ö07	Bazı denklemlerin köklerinin yerlerini tahmin eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			145
				AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P02	P04	P07
Ö01	4	4	3	4
Ö02	4	4	3	4
Ö03	4	4	3	4
Ö04	4	4	3	4
Ö05	4	4	3	4
Ö06	4	4	3	4
Ö07	4	4	3	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT334		Soyut Cebir II			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT334	Soyut Cebir II	4	4	6

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Prof.Dr. AYŞE NALLİ	Prof.Dr. AYŞE NALLİ	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı; halka, alt halka, tamlik bölgeleri, cisim, idealler, bölüm halkaları, halkalarda homomorfizm ve izomorfizm, bir tamlik bölgesinin kesirler cismi ve Rasyonel sayılar, Kuaterniyonlar, Polinom Halkaları ile ilgili genel bilgileri vermek ve soyut düşünme yeteneğini kazandırmaktır.

Dersin İçeriği :

Halka, Alt Halka, Tamlik Bölgeleri, Cisim, İdealler, Bölüm Halkaları, Halkalarda Homomorfizm ve İzomorfizm, bir Tamlik Bölgesinin Kesirler Cismi ve Rasyonel Sayılar, Kuaterniyonlar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, soru cevap.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Halil İbrahim Karakaş, "Cebir Dersleri", TÜBA Yayınları, Ankara, 2008
A.O.Asar, A.Arıkan, A.Arıkan, Cebir, Eflatun Yayınevi, 2009
D.Tasci, Soyut Cebir, Alp Yayınevi, 2007
John B. Fraleigh, "A First Course in Abstract Algebra" 5th ed., Addison-Wesley Publishing Company, 1994
Thomas W. Hungerford, "Algebra", Springer Verlag, New York, 1974

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Halka Kuramı		
2	İdealler ve özellikleri		
3	Maksimal ve Asal İdealler		
4	Halka Homomorfizmaları		
5	Halka İzomorfizmaları		
6	Fermat ve Euler Teoremi		
7	Bir Halkanın Karakteristiği		
8	Polinom halkaları		
9	Arasinav		
10	Tamlik Bölgesi		
11	Cisim		
12	Bir Cisim Üzerindeki Kesirler Cismi		
13	Bölüm Halkaları		
14	Polinomların Çarpımlara Ayrılması		
15	İndirgenemez Polinomlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Halka ve ideal çeşitlerini tanımlar .
Ö02	Bölüm halkalarını ifade eder .
Ö03	Halka homomorfizmaları teoremlerini ispatlar.
Ö04	Cisimler, tamlik bölgeleri, sıfır bölener, bir halkanın karakteristiği ifade eder .
Ö05	Fermat ve Euler Teoremleri ifade eder
Ö06	Bir cisim üzerindeki polinomların çarpımlara ayrırır.
Ö07	İndirgenemez polinomları belirler.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analtik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerektirdiği yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	30	3	90
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			150
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö01	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö02	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö03	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö04	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö05	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö06	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4
Ö07	3	3	2	4	4	1	4	2	2	3	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT336 Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler II						
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
6	MAT336	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler 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		
Matematik	Yok		Doç.Dr. Murat DÜZ	Prof.Dr. Şerif AMİROV		
Dersin Amacı : Kısmi Türevli Denklemlerin sınıflandırılması ve çözüm tekniklerini öğretmek						
Dersin İçeriği : Kısmi Türevli denklemlerin sınıflandırılması, Teğet düzlemler, Birinci basamaktan kısmi türevli denklemler, Yüksek basamaktan kısmi türevli denklemler						
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :						
Dersin Kaynakları						
Kaynakları Kısmi Türevli Denklemler Prof. Dr. Kerim KOCA Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler Prof.Dr. Mehmet ÇAĞLIYAN, Prof.Dr. Okay ÇELEBİ						
Ders Yapısı						
Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:		
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:		
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:		
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:		

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	İkinci basamaktan hemen hemen lineer denklemler	
2	Euler denklemi	
3	Homojen olmayan lineer denklemler için özel çözüm bulma, kanonik forma indirgeme	
4	İkinci basamaktan değişken katsayılı lineer denklemlerin bazı özel halleri.	
5	İkinci basamaktan lineer denklemlerde basamak indirgeme	
6	Dalga denklemine giriş	
7	Ara sınav	
8	Dalga denklemleri için başlangıç-değer problemi, dalga denkleminin değişkenlere ayrılabilir tipten çözümleri	
9	Dalga denkleminin kutupsal koordinatlarda çözümü	
10	İsı denklemi ve değişkenlere ayrılabilir çözümü	
11	Dalga denklemi ve ısı denklemi ile ilgili örnekler	
12	Laplace denklemi, harmonik fonksiyonlar ve özellikleri.	
13	İki boyutlu laplace denkleminin değişkenlerine ayrılabilir çözümü	
14	Laplace denkleminin kutupsal koordinatlarda çözümü	
15	Laplace denklemi ile ilgili örnekler	
16	Final Haftası	
17	Final haftası	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	İkinci basamaktan hemen hemen lineer denklemleri sınıflandırır
Ö02	Homojen ve Homojen Olmayan Dalga denklemini çözer.
Ö03	Dalga denkleminin değişkenlerine ayrılabilir çözümünü ve kutupsal koordinatlardaki çözümünü yapar.
Ö04	. İsı denklemini ifade eder.
Ö05	Laplace denklemini ve laplace denkleminin çözümleri ile harmonik fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi ifade eder.
Ö06	Laplace denkleminin kutupsal koordinatlarda çözümünü yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmaya bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			151
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katki Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö01	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö02	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö03	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö04	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö05	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4
Ö06	3	2	1	3	3	3	4	2	3	4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ Matematik

MAT338 Diferansiyel Geometri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT338	Diferansiyel Geometri II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNÇİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :

Öğrencilere diferansiyel geometri ve yüzeyler ile ilgili temel kavramları öğretmek.

Dersin İçeriği :

Bu ders, yüzey tanımı, yüzeyin şekil operatörü, Gauss dönüşümü, normal eğriligi, asal eğrilikler, ortalama ve Gauss eğrilikleri, asimptotik eğriler, asal eğriler, jeodezik eğriler, izometrik yüzeyler, regle yüzeyleri içerir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

- Kaynaklar**
- Hacısalıhoğlu, H. H. , Diferansiyel Geometri, MEB Yayınları, 1983
 - O'Neill, B. , Elementary Differential Geometry, Academic Press, New York, 1966
 - Sabuncuoğlu, Arif. Diferansiyel Geometri, Nobel Yayınları, Ankara, 2001
 - Öztürk, E. (2020). Çözümü Problemlerle Diferansiyel Geometri. Liman Yayınevi.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	3-boyutlu Öklid uzayında yüzeyler		Teorik hazırlık
2	Bir yüzeyin tanjant (teğet) uzayı ve bir yüzey üzerinde diferensiyellenebilir fonksiyonlar		Teorik hazırlık
3	$\mathcal{J}(f)(P)$ jakobiyen matrisi. Yüzey üzerinde vektör alanları ve vektör alanlarının Lie cebiri.		Teorik hazırlık
4	Kotanjant vektörler ve kotanjant vektör alanı (1-formlar) ,bir fonksiyonun diferansiyeli, toplam diferansiyel, Hess formu, Manifold(yüzey) üzerinde kovaryant türev ve özellikleri, şekil operatörü tanımı.		Teorik hazırlık
5	Şekil operatörü, Gauss dönüşümü ve bir yüzeyin şekil operatörünün bulunması		Teorik hazırlık
6	Bir yüzeyin eğrilikleriyle ilgili teoremler		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Yüzeyin dik yörüngelerinin diferansiyel denklemi, parametre eğrilerinin dik kesişme şartı		Teorik hazırlık
9	Umbilik(göbek) nokta. Umbilik noktalara örnekler, bir yüzeyin gauss eğriligi ve ortalama eğrilik tanımları.		Teorik hazırlık
10	Yüzeyin I. , II. ve III. temel formları arasındaki lineer bağıntı. Olin de Rodrigues formülü.		Teorik hazırlık
11	Ortalama ve gauss eğriliginin(toplam eğriligin) yüzeyin temel formlarının katsayıları cinsinden ifadesi, bir yüzeyin asal eğrilerinin diferansiyel denklemi. Bir M yüzeyinin asimptotik eğri tanımı ve yüzeyin noktalarının cinsi (çesidi) ve asimptotik çizgilerin durumu.		Teorik hazırlık
12	Zarfılar, öteleme yüzeyleri, yüzey üzerindeki özel eğrilerden olan asal eğri tanımı ve asal eğrilerin (eğrilik çizgilerinin) diferansiyel denklemi ve bu eğrilerle ilgili teoremler.		Teorik hazırlık
13	Diğer bir özel eğri olan yüzeyin jeodezik eğrilerinin tanımı ve bazı küre, düzlem gibi eğrilerin jeodeziklerinin bulunması.		Teorik hazırlık
14	Jeodezik eğrilerin diferansiyel denklemi. Yüzeyin Darboux Ribaucour çatsı ve bu çatsının türev formülleri ve geometrik yorumları.		Teorik hazırlık
15	Yüzeyin küresel temsili, asimptotik çizgilerin burulmasına ait Beltrami formülü, izometrik yüzeyler tanımı ve örnekler(açılabilir yüzey örneği).		Teorik hazırlık
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

- MAT201 Analiz III
MAT202 Analiz IV

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Uzayda yüzeyi tanımlar.
Ö02	Yüzeyin operatör ve eğriliklerini hesaplar.
Ö03	Yüzeylerin esas formlarını hesaplar.
Ö04	Yüzey üzerindeki eğrinin çesidini belirler.
Ö05	Darboux Ribaucour çatsısını ifade eder.
Ö06	İzometrik yüzey, açılabilir yüzey ve regle yüzeylerin tanımını yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	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	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23	23
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yüğü			150
AKTS Kredisi			6

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

	P01	P02	P04	P06	P07	P09
Tüm	4	3	3	2	3	2
Ö01	4	3	3	2	3	2
Ö02	4	3	3	2	3	2
Ö03	4	3	3	2	3	2
Ö04	4	3	3	2	3	2
Ö05	4	3	3	2	3	2
Ö06	4	3	3	2	3	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT340 Nümerik Analiz II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT340	Nümerik Analiz II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Mukaddes ÖKTEN TURACI	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin temel amacı, Nümerik analizin temel kavramlarını ve metodlarını vermek, örneklerle bunları pekiştirip sayısal analizin diğer derlerle ilişkisini vermek.

Dersin İçeriği :
Sayısal Türev: Birinci mertebeden sayısal türev için ileri, geri ve merkezi fark yaklaşımları; İkinci ve üçüncü mertebeden sayısal türev için ileri, geri ve merkezi fark yaklaşımları; Enterpolasyon yardımıyla sayısal türev hesabı; Kısmi türevlerin yaklaşık hesabı; Sayısal İntegrasyon: Tek katlı integral için dikdörtgenler yöntemi, yamuklar yöntemi ve Simpson yöntemi; Tek katlı integral için Rombert yöntemi, enterpolasyon yardımıyla integral hesabı ve integrasyonda hata analizi; Çift katlı integralin yaklaşık hesabı; Birinci mertebeden adi diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözümleri için Euler yöntemi, Heun yöntemi; Taylor seri yöntemi, Picard yöntemi; Runge Kutta Yöntemleri; Euler ve Heun yöntemlerinin adi türevli diferensiyel denklemlere uygulanması; Taylor seri yöntemi ve Runge-Kutta yönteminin Sistemlere uygulanması; İkinci mertebeden adi diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	R. L. Burden, J. D. Faires, Numerical Analysis, Fifth ed., Plus Publishing company, Boston, 1993 F. B. Hildebrand, Introduction to Numerical Analysis, Second Ed., McGrawHill, 1974 W. Cheney, D. Kinkaid, Numerical Mathematics and Computing, Thomson Brooks/Cole, 2007

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal Türev		
2	Birinci mertebeden sayısal türev için ileri, geri ve merkezi fark yaklaşımları		
3	İkinci mertebeden sayısal türev için ileri, geri ve merkezi fark yaklaşımları		
4	Üçüncü mertebeden sayısal türev için ileri, geri ve merkezi fark yaklaşımları		
5	Kısmi türevlerin yaklaşık hesabı; Sayısal İntegrasyon: Tek katlı integral için dikdörtgenler yöntemi, yamuklar yöntemi ve Simpson yöntemi.		
6	Tek katlı integral için Rombert yöntemi		
7	Enterpolasyon yardımıyla integral hesabı ve integrasyonda hata analizi.		
8	Çift katlı integralin yaklaşık hesabı		
9	Arasınav		
10	Birinci mertebeden adi diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözümleri için Euler yöntemi, Heun yöntemi.		
11	Taylor seri yöntemi, Picard yöntemi		
12	Runge Kutta Yöntemleri; Euler ve Heun yöntemlerinin adi türevli diferensiyel denklemlere uygulanması		
13	Taylor seri yöntemi ve Runge-Kutta yönteminin Sistemlere uygulanması		
14	İkinci mertebeden adi diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri		
15	İkinci mertebeden adi diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri		
16	Final Sınavı		
17	Final haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Sayısal türev kavramını açıklar.
Ö02	Sayısal integral kavramını ifade eder.
Ö03	Nümerik yöntemler için algoritmalar yazar.
Ö04	1. ve 2. mertebeden diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözümünü bulur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dış Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			154
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	5	3	3	3	3
Ö01	4	5	3	3	3	3
Ö02	4	5	3	3	3	3
Ö03	4	5	3	3	3	3
Ö04	4	5	3	3	3	3

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT342	Kodlama Teorisi II		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
6	MAT342	Kodlama Teorisi II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Eda Tekin	Yok

Dersin Amacı : Kodlama teorisi bilginin verimli ve güvenilir şekilde transfer edilmesini sağlayan tekniklerin öğrenildiği alandır. Öğrenciler sonlu cisimler üzerinde lineer cebir ve kombinatorik disiplinlerinin birleştiği bu derste bilgi transferi ve depolanması gibi alanlarda matematiğin kullanılmasını öğrenir.

Dersin İçeriği : Sonlu cisimlerde polinomlar, kod, lineer kod, kod parametreleri, asimptotik problemler, sınırlar, Singleton Plotkin sınırları. Kodların üretilmesi, üreteç matrisler, parite kontrol matrisleri, spektra. Kodların dekod edilmesi, maximum-likelihood decoding. Temel kodlar, Hamming, Reed-Muller, BCH kodları, MDS kodları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları Coding Theory: A First Course, San Ling, Chaoping Xing, Cambridge University press
Coding Theory: A First Course, San Ling, Chaoping Xing, Cambridge University press

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 70	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sonlu cisimlerde polinomlar		
2	Kod, lineer kod, kod parametreleri		
3	Asimptotik problemler, sınırlar, Singleton Plotkin sınırları.		
4	Kodların üretilmesi, üretmeç matrisler.		
5	Parite kontrol matrisleri		
6	Applications		
7	Ara Sınav		
8	Kodların dekod edilmesi		
9	Maximum-likelihood dekodlaması.		
10	Temel kodlar: Hamming		
11	Reed-Muller kodu		
12	BCH kodları		
13	MDS kodlar		
14	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebir dersinde öğrendiği kavramları pekiştirir
Ö02	Cebir dersinde işlediği konuların uygulamalarını yapar
Ö03	Matematik alanının güncel teknolojiye uygulanması hakkında bilgi sahibi olur

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanita dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0		Ödevler	14	2	28
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	2	6	12
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0		Uygulama	2	6	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			141
				AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	5	1	3	5	3	3	2	5	1	1
Ö01	4	5	1	3	5	3	3	2	5	1	1
Ö02	4	5	1	3	5	3	3	2	5	1	1
Ö03	4	5	1	3	5	3	3	2	5	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT344 Kriptoloji					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT344	Kriptoloji	3	3	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Sıgnmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Eda Tekin	Yok	
Dersin Amacı : Bu dersin amacı, kriptografinin temel kavramlarını vermek, bununla birlikte klasik, gizli anahtar ve açık anahtar şifreleme sistemlerini tanıtmaktır.					
Dersin İçeriği : Kriptografinin tarihsel gelişimi, temel kript sistemlerine giriş, bilgi teorisi güvenliği, simetrik şifrelerin temelleri: blok şifreler, akış şifreleri, asimetrik şifrelerin temelleri, kriptografik protokoller ve kriptanaliz.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :					

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Kriptolojiye giriş ders notları, ODTU Uygulamalı Matematik Enstitüsü 1.Kriptolojiye giriş ders notları, ODTU Uygulamalı Matematik Enstitüsü 2.Introduction to Cryptography, Johannes Buchmann, Springer

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 70	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 30	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kriptografinin tarihsel gelişimi,		
2	temel kriptosistemlerine giriş,		
3	bilgi teorisi güvenliği,		
4	simetrik şifrelerin temelleri		
5	simetrik şifrelerin temelleri		
6	blok şifreler,		
7	akış şifreleri,		
8	Vize Sınavı		
9	akış şifreleri		
10	asimetrik şifrelerin temelleri,		
11	kriptografik protokoller		
12	kriptanaliz		
13	uygulama		
14	Ödev		
15	Ödev		
16	final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebir dersinde öğrendiği kavramları pekiştirir
Ö02	Cebir dersinde işlediği konuların uygulamalarını yapar
Ö03	Matematik alanının güncel teknolojiye uygulanması hakkında bilgi sahibi olur

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20		Ödevler	14	2	28
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	2	7	14
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0		Uygulama	2	6	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			142
				AKTS Kredisi			6

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
Tüm	3	4	1	2	5	3	2	2	5	2	3
Ö01	3	4	1	2	5	3	2	2	5	2	3
Ö02	3	4	1	2	5	3	2	2	5	2	3
Ö03	3	4	1	2	5	3	2	2	5	2	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT346 Matematikte Özel Fonksiyonlar II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT346	Matematikte Özel Fonksiyonlar II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. Şerif AMİROV Doç.Dr. Murat DÜZ	Yok

Dersin Amacı :
Bu derste öğrencilere özel fonksiyonların tanımı, teorisi ve uygulama alanları anlatılacaktır.

Dersin İçeriği :
Legendre Polinomları

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Uygulamalı Matematik İrfan Baki YAŞAR

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Legendre Polinomları		
2	Legendre Polinomları İçin Doğurucu Fonksiyonlar		
3	Legendre Polinomları için rekürans bağıntıları		
4	Legendre Polinomlarının dikliği ve normu		
5	Legendre Polinomları cinsinden seriye açılımlar		
6	Legendre Polinomları cinsinden seriye açılımlar		
7	Ara sınav		
8	Legendre Polinomları Cinsinden Seri Açılımlar		
9	Legendre polinomları için verilen özelliklerin diğer bazı özel fonksiyonlar için elde edilmesi		
10	Legendre polinomları için verilen özelliklerin diğer bazı özel fonksiyonlar için elde edilmesi		
11	Bessel polinomları		
12	Bessel Polinomları için indirgeme bağıntıları		
13	Bessel Polinomları için Üreteç Fonksiyonları		
14	Uygulama		
15	Uygulama		
16	Final sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Legendre Polinomunu tanıtır.
Ö02	Legendre polinomları için doğurucu fonksiyonları bulur.
Ö03	Legendre polinomları için indirgeme bağıntılarını bulur.
Ö04	Bir fonksiyonu Legendre polinomları cinsinden seriye açabilir.
Ö05	Legendre polinomları için verilen özelliklerin diğer bazı özel fonksiyonlar için elde eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	3	15	45
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	15	90
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	5	5
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			145
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3
Ö01	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3
Ö02	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3
Ö03	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3
Ö04	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3
Ö05	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	3



Karabük Üniversitesi
FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT350 Cebirde Özel Konular II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT350	Cebirde Özel Konular II	3	3	6

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
Matematik	Yok	Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı, bazı özel halkaları ve karakterizasyonlarını ve bazı bölgeleri vermektir.
Dersin İçeriği :
Halka, Asal, Maksimal ve Asal İdealler, Temel İdeal Bölgesi, Tektürlü Çarpanlara Ayırma Bölgesi, Öklid Bölgesi, Parçalanamaz Polinomlar, Yan Basit Halkalar, Yerel ve Yan-yerel Halkalar, Noether ve Artin Halkalar
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Rings and Categories of Modules, F. W. Anderson, K.R. Fuller, Springer-Verlag New York, 1973 Algebra, Thomas W. Hungerford, 1974 Basic Algebra I, N. Jacobson, Dover ed., 2009 Basic Algebra II, N. Jacobson, Dover ed., 2009 A.S. Çevik, Soyut Cebir Özel Konular, 2012

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	Halka ve Özellikleri		
2	Asal, Maksimal ve Asal idealler		
3	Temel İdeal Bölgesi		
4	Tektürlü Çarpanlara Ayırma Bölgesi		
5	Öklid Bölgesi		
6	Bölgeler Arasındaki İlişkiler		
7	Arasınava		
8	Bölgeler Üzerindeki Parçalanamaz Polinomlar		
9	Yarıbasit Halkalar		
10	Yerel Halkalar		
11	Yarı-Yerel Halkalar		
12	Zincir Koşulu		
13	Noether Halkalar		
14	Artin Halkalar		
15	Hilbert Taban Teoremi		
16	Final sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Temel ideal bölgesini ifade eder.
Ö02	Tektürlü çarpanlara ayırma bölgesini ifade eder.
Ö03	Öklid bölgesini ifade eder.
Ö04	Bölgeler arasındaki ilişkiyi açıklar.
Ö05	Bölgeler üzerindeki polinomları inceler.
Ö06	Yarıbasit halkaları tanıtır.
Ö07	Artin ve Noether halkaları karakterize eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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		1
Ö02	2						2				
Ö03		3	3					3			
Ö04				4							
Ö07					5					5	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT352 Topoloji II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT352	Topoloji II	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil Hüseyin	Yok	
Dersin Amacı : Dersin temel amacı, çarpım ve Bölüm Uzayı Kavramlarını, Topolojik Uzaylarda Diziler ve Yakınsaklık Kavramlarını Öğretmek. Topolojik uzayın sınıflandırıcı aksiyomları vermek ve metrik uzayların en dar anlamda birer topolojik uzay olduğunu vurgulamak . Teorik altyapıyla matematiksel düşünceyi geliştiren örnekler vermek.					
Dersin İçeriği : Çarpım ve Bölüm Uzayı, Topolojik Uzaylarda Diziler ve Yakınsaklık, Ayırma Aksiyomları, Kompaktlık, Bağlantılılık					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme					

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	D. W. Kahn, "TOPOLOGY An Introductiontothe Point-Set and Algebraic Areas", Dover Publications, 1995 A. Bülbül, "Genel Topoloji", Hacettepe Üniversitesi, 2004 J. Munkres, "Topology", PrenticeHall, 2000

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	Çarpım Uzayları		
2	Bölüm Uzayları		
3	Topolojik Uzaylarda Diziler		
4	Topolojik Uzaylarda Yakınsaklık		
5	Sonlu Sayıda Topolojik Uzayı Kullanarak Çarpım Topolojisi Tanımlama		
6	Bölüm Kümesi Üzerindeki Bölüm Topolojisi Tanımlama		
7	Ara Sınav		
8	Ayırma Aksiyomları		
9	Ayırma Aksiyomları ve Özellikleri		
10	Kompakt Topolojik Uzaylar		
11	Açık Örtüler Kullanılarak Kompakt Uzaylar		
12	Açık Ve Kapalı Kümeler Kullanarak Bağlantılılık		
13	Bağlantılılık		
14	Sayılabirlik Özellikleri		
15	Sayılabirlik Özellikleri ve Uygulamaları		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Çarpım uzayını tanımlar.
Ö02	Bölüm uzayı ilgili teoremleri ispatlar.
Ö03	Topolojik Uzaylarda Diziler ve Yakınsaklık, Ayırma Aksiyomlarını ifade eder.
Ö04	Kompaktlığı tanımlar.
Ö05	Bağlantılılık ve süreklilik kavramını tanımlar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	3	4	3	4	2	2

MAT354 Lojik Tasarımı					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT354	Lojik Tasarımı	3	3	6

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
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖZTÜRK MIZRAK	Doç.Dr. MURAT DÜZ	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, öğrencilere; Boole cebirini tanıtmak, mantık birimlerinin iç yapılarını tanıtmak, birleştirilmiş ve ardışık devrelerin analizi ve tasarımını yapabilmesini sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Kodlama, Boolean Cebri ve Doğruluk Tabloları, Lojik Kapılar, Lojik fonksiyonlar, En küçükleme Yöntemleri (Quin McCloskey Yöntemi, Karnough Diyagramları), Bileşimsel Devreler (Kod Çözümler, Kodlayıcılar, Karşılaştırıcılar, Aritmetik Üniteler).

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar
Mano, M., Kime, C.R., Logic and Computer Design Fundamentals, Prentice Hall.
Sandige, Richard S., "Modern Digital Design", MC Graw Hill.
Yağimli, M. & Akar, F., "Dijital Elektronik", 2012.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 90	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal Sistemler: İkili, Sekizli ve onaltılı düzende gösterimler, Kodlama, Boolean Cebri ve Doğruluk Tabloları.		
2	Lojik Kapılar, Lojik fonksiyonlar.		
3	Tümleşik Değilleme. Standart formlar. Minterm, Maxtermler. Toplamların Çarpımı ve Çarpımların toplamı gösterim.		
4	Tümleşik Değilleme. Standart formlar. Minterm, Maxtermler. Toplamların Çarpımı ve Çarpımların toplamı gösterim.		
5	Quin McCloskey Yöntemi- Asıl asal bileşenler elemesi.		
6	En küçükleme yöntemi- Karnough Diyagramları.		
7	Ara sınav		
8	Karnough Konaklığı-Aldırmama Koşulu.		
9	Beş ve Altı Değişkenli Fonksiyonlarda Karnough Diyagramları.		
10	Çok çıkıtlı Lojik devreler.		
11	Bileşimsel Devreler- Kod Çözümler.		
12	Karşılaştırıcılar, Rehberli problem çözümü.		
13	Aritmetik üniteler- Toplayıcı Devreler.		
14	Aritmetik üniteler. Çıkarcı Devreler.		
15	Günlük hayat için uygulamalar.		
16	Final sınavı		
17	Final haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
001	İkili sistemlerle ilgili işlemleri yapar.
002	Lojik fonksiyon kavramını ifade eder.
003	Sayı sistemlerinin bilgisayar ve devrelerde kullanımını açıklar.
004	Ardışık devre tasarımı yapar.
005	Ardışık devre analizi yapar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisine kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			6

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

	P02	P04	P05	P09	P11
Tüm	3	3	3	3	4
Ö01	3	3	3	3	4
Ö02	3	3	3	3	4
Ö03	3	3	3	3	4
Ö04	3	3	3	3	4
Ö05	3	3	3	3	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT356 Fizikte Matematiksel Metotlar II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT356	Fizikte Matematiksel Metotlar II	3	3	6
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	
Matematik	Yok		Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok	
Dersin Amacı : Çeşitli fiziksel problemleri çözebilmek için matematiksel kavramları kullanmak.					
Dersin İçeriği : Matris cebri ve uygulamaları, özdeğer özvektör ve uygulamaları, Fourier serileri, fourier açılımı ve uygulamaları, ortogonal fonksiyonlar, özfonksiyonların ortogonallığı, legendre denklemi ve polinomları, Hermite polinomları ve özellikleri, kuantum salınım problemi, Bessel denklemi ve Bessel fonksiyonları, Kompleks sayılar ve kompleks sayıların geometrik tanımı, Kompleks integral, Cauchy Teoremi, Cauchy integral formülleri Laurent serisi, Rezidü teoremi ve uygulamaları.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme					
Dersin Kaynakları					
Kaynakları Coşkun ÖNEM, Mühendislik ve Fizikte Matematik Metotlar, Birsen yayınevi, 3. Baskı, 2003. Bekir KARAOĞLU, Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Seçkin Yayıncılık., 2009.					

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	Matrisler, Matris cebri, Matrislerin özellikleri (ÖDEV; TESLİM TARİHİ 9.HAFTA)		
2	Bir matrisin özdeğer ve özvektörleri, Özdeğerler ve özvektörlerle ilgili teoremler		
3	Fiziksel uygulamalar		
4	Fourier serileri, Fourier açılımı, çeşitli uygulamalar		
5	Ortogonal Fonksiyonlar, ortogonallık, özfonksiyonların ortogonallığı		
6	Legendre denklemi, Legendre Polinomları		
7	Ara Sınav		
8	Hermite polinomları ve özellikleri		
9	Kuantum harmonik salınıcı problemi		
10	Bessel denklemi, Bessel fonksiyonları		
11	Fiziksel uygulamalar		
12	Kompleks sayılar ve kompleks sayıların geometrik tanımı		
13	Kompleks integral, Cauchy Teoremi, Cauchy integral formülleri		
14	Laurent serisi, Rezidü teoremi		
15	Uygulamalar		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Fizik için gerekli matematik kavramlarını tanıtır.
Ö02	Soyut bilgilerin uygulama alanlarını öğrenir.
Ö03	Çeşitli fiziksel problemleri çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katku		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	3	4	3	4	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

DEG304 Değerler Eğitimi					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	DEG304	Değerler Eğitimi	3	3	6

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. YASİN DÖNMEZ	Doç.Dr. İbrahim İŞİTAN Yrd.Doç.Dr. Hamdi KIZILAR

Dersin Amacı :

Değerler eğitimi dersinin amacı, kavram ve içeriği. Tarihsel seyir içinde değerlerin gelişimi ve değişimi. Programlarda ve eğitim alanında değerler eğitimi ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi ve değerlendirilmesi.

Dersin İçeriği :

Değerler eğitimi dersinin amacı, kavram ve içeriği. Tarihsel seyir içinde değerlerin gelişimi ve değişimi. Programlarda ve eğitim alanında değerler eğitimi ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi ve değerlendirilmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları Bridge, B. (, "Siz olsaydınız ne yapardınız? Etnik değerler eğitimi. ", 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	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Değerler eğitimi dersinin tanımı, önemi, özellikleri		
2	Değerler eğitimi dersinin içeriği		
3	Tarihsel seyir içinde değerler eğitimi		
4	Programlarda değerler		
5	Örnek etkinlikler ve yeni etkinliklerin üretimi		
6	Örnek etkinlikler ve yeni etkinliklerin üretimi		
7	Değerler eğitimi üzerine yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
8	Ara sınav		
9	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
10	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
11	Değerler eğitimi üzerine yalpan bilimsel çalışmaların incelenmesi		
12	Projeyi uygulama		
13	Projelerin değerlendirilmesi		
14	Final		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Değişen değerler doğrultusunda kendini sürekli olarak geliştirmesini sağlayacak genel kültür düzeyine sahip olur.
O02	Değerler eğitimine ilişkin bilimsel araştırma yapabilir.
O03	Değişik kültürlerin farklı değerlerine ilişkin farkındalık ve bu farkındalıklı açıklama becerisine sahip olur.
O04	Değerler eğitimi ile ilgili örnek etkinlikler planlama ve değerlendirme becerisine sahip olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşamı boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	2	10
Ödev	0	%0	Ödevler	1	1	1
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			41
			AKTS Kredisi			2

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	4	1		1	2		1		1	5
Ö02	4	1		1	2		1		1	5
Ö03	4	1		1	2		1		1	5
Ö04	4	1		1	2		1		1	5



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM302 Öğretim Teknolojileri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	FRM302	Öğretim Teknolojileri	2	2	3

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Esin ÖZKAN	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı, bilişim ve bilgi teknolojilerinin eğitim ve öğrenme sürecindeki etkilerini tanımak ve bunlardan yararlanabilmeyi sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Başlıca konular: Eğitimde bilgi teknolojileri; öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması, öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar; öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler; güncel okuryazarlıklar; araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri; öğretim materyallerinin tasarımı; tematik öğretim materyali tasarlama; alana özgü nesne ambarı oluşturma, öğretim materyali değerlendirme ölçütleri.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Demirel, Ö., Seferoğlu, S. & Yağcı E. (2001). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Pegem Yayıncılık. Yanpar, T. (2005). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Ani Yayıncılık. Ergin, A. (2002). Öğretim teknolojileri ve iletişim. Ankara: Pegem Yayıncılık Kaya, Z. (2005). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık. Seferoğlu S. (2006). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı. Ankara: Pegem Yayıncılık.

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel kavramlar (Eğitim, öğrenme, öğrenme ilkeleri, öğretim, eğitim ve öğretim programı, teknoloji, eğitim ve öğretim teknolojisi, iletişim, Dale'nin yaşantı konisi, öğretim materyali ve öğretim araç ve gereci)		
2	Temel kavramlar (Eğitim, öğrenme, öğrenme ilkeleri, öğretim, eğitim ve öğretim programı, teknoloji, eğitim ve öğretim teknolojisi, iletişim, Dale'nin yaşantı konisi, öğretim materyali ve öğretim araç ve gereci)		
3	Eğitimde bilgi teknolojileri		
4	Öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması		
5	Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar		
6	Öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler		
7	Ara sınav		
8	Güncel okuryazarlıklar		
9	Araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri		
10	Öğretim materyallerinin tasarımı		
11	Tematik öğretim materyali tasarlama		
12	Alana özgü nesne ambarı oluşturma		
13	Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri		
14	Alana özgü etkinlik ve materyal örneklerinin incelenmesi		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Eğitimde bilgi teknolojilerini kavramak
Ö02	Öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin özelliklerini açıklamak
Ö03	Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımları kavramak
Ö04	Güncel okuryazarlıklar bilgi ve becerisine sahip olmak
Ö05	Öğretim teknolojilerinin özelliklerini materyal geliştirme sürecinde uygulamak

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	2	14	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	14	14
Ödev	0	%0	Ödevler	1	4	4
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	2	1	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	3	1	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			51
			AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek
--

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM304	Özel Öğretim Yöntemleri			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
6	FRM304	Özel Öğretim Yöntemleri		3	3	4

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Öznur YAZICI	Yok

Dersin Amacı : Özel öğretim yöntemleri dersinin amacı, öğretimle ilgili genel ilke ve yöntemlerden hareketle belirli bir alana özgü temel kavram, strateji, yöntem, araç-gereç, materyal ve teknikleri tanıtmak suretiyle programda yer alan etkinliklerde bunların kullanımını sağlayacak gerekli bilgi, beceri ve değerleri kazandırmaktır.

Dersin İçeriği : Başlıca konular: Alana özgü eğitim programının, eğitim ortamlarının ve öğretim materyallerinin incelenmesi ve değerlendirme süreci; özel öğretim yöntemlerinde: proje yaklaşımı, çoklu zekâ kuramı, etkili öğrenme, problem çözme dayalı öğrenme, iş birliğine dayalı öğrenme ve diğer yaklaşımlara göre programda yer alan etkinliklerin planlanması ve uygulanması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Araştırma-inceleme, Tartışma

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	Köksal, O. (2016). Öğretim ilke ve yöntemleri çağdaş uygulamaları yöntem ve teknikler. Eğitim Yayınevi. SAĞLAM, M. (2003). Özel öğretim yöntemleri. Anadolu Üniversitesi Yayınları Uzunöz, A. ve Aktepe V. (Ed.) (2018). Özel Öğretim Yöntemleri Cilt 1. Pegem Akademi. Kurt M. ve Alkan C. (2007). Özel Öğretim Yöntemleri Disiplinlerin Öğretim Teknolojisi, Anı Yayınları. Uzunöz, A. ve Aktepe V. (Ed.) (2018). Özel Öğretim Yöntemleri Cilt 2. Pegem Akademi. Taşpınar, M. (2017). Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri. Pegem Atf İndeksi, 1-387.
------------------	--

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin tanıtılması, program geliştirme ve öğretim programı kavramları		
2	İlgili alana yönelik programların incelenmesi		
3	Kavram öğretimi ve kavram haritaları		
4	Öğrenme ve öğretme kavramı, öğrenme kuramları		
5	Davranışçı öğrenme kuramı		
6	Bilişsel öğrenme kuramı		
7	Ara sınav		
8	Yapılandırmacı öğrenme kuramı		
9	Sunuş yoluyla öğretim stratejisi ve alanda kullanımı		
10	Buluş yoluyla öğretim stratejisi ve alanda kullanımı		
11	Araştırma ve inceleme yoluyla öğretim stratejisi ve alanda kullanımı		
12	Problem çözme ve proje yöntemi ve alanda kullanımı		
13	Rol oynama, drama ve modelleme ve alanda kullanımı		
14	Mikro öğretim, öğrenme halkası ve istasyon gibi öğretim teknikleri ve alanda kullanımı		
15	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Alana ilişkin programların genel özelliklerini kavrayabilme
Ö02	Kavram haritaları ile kavram öğretimi arasındaki ilişkiyi açıklayabilme
Ö03	Öğrenme kuramlarının alan öğretimdeki önemini farkına varabilme
Ö04	Öğretim stratejilerini alan öğretiminde kullanabilme
Ö05	Öğretim yöntem ve tekniklerini alan öğretiminde kullanabilme

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerinin günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%0		Ders Süresi	3	14	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	10	50
Ödev	1	%25		Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	2	%75		Ara Sınavlar	2	1	2
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%0		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	3	1	3
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			105
				AKTS Kredisi			4

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
Tüm	4	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	1
Ö01	4	4	1	4	3	4	3	3	3	4	4	1
Ö02	3	4	1	4	4	3	3	4	4	3	4	1
Ö03	4	3	1	4	4	4	4	3	3	4	4	1
Ö04	3	4	1	4	4	4	3	3	3	3	4	1
Ö05	4	5	1	4	4	3	4	3	4	3	3	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT451 Fonksiyonel Analiz I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT451	Fonksiyonel Analiz I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Dersin temel amacı, fonksiyonel analizdeki lineer, metrik, normlu ve hilbert uzaylarının özelliklerini öğretmek.

Dersin İçeriği :

Lineer uzaylar, Metrik uzaylar, Tam metrik uzaylar, Metrik uzaylarda kompaktlık, Lebesgue integraline giriş, Normlu uzaylar, L_p uzayları, Sonlu boyutlu normlu uzaylar, Banach uzayları, İç çarpım uzayları ve Hilbert uzayları, Dikeylik, Dikey tümleyenler, Ortonormal tabanlar, Fourier serileri

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar
B. P. Rynne, M. A. Youngson, Linear Functional Analysis, Springer, 2008
I. J. Maddox, Elements of Functional Analysis, Cambridge University Press, 1988
S. A. Kılıç, M. Erdem, Fonksiyonel Analiz Giriş, Gazi Üniversitesi Yayınları, 1987

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	Lineer uzaylar		
2	Metrik uzaylar		
3	Tam metrik uzaylar		
4	Metrik uzaylarda kompaktlık		
5	Lebesgue integraline giriş		
6	Normlu uzaylar		
7	Ara Sınav		
8	L_p uzayları		
9	Sonlu boyutlu normlu uzaylar		
10	Banach uzayları		
11	İç çarpım uzayları ve Hilbert uzayları		
12	Dikeylik		
13	Dikey tümleyenler		
14	Ortonormal tabanlar		
15	Fourier serileri		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Metrik uzay, normlu uzay ve iç çarpım uzayı kavramlarını tanımlar.
Ö02	Metrik uzaylar, normlu uzaylar ve iç çarpım uzayları arasındaki ilişkiyi kurar.
Ö03	Express the relationship between metric spaces, normed spaces and inner product spaces.
Ö04	banach uzayı ve Hilbert uzayı kavramlarını tanımlar.
Ö05	Fourier serileri ile ilgili temel bilgileri açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanındaki literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

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

	P01	P02	P04	P06	P07	P08	P11
Tüm	4	4	4	4	4	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT453 Reel Analiz I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT453	Reel Analiz I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok	

Dersin Amacı :

Ölçü, dış ölçü, ölçülebilir küme ve ölçülebilir fonksiyon kavramlarını ve ölçülebilir fonksiyonların Lebesgue anlamında integralini öğretmektir.

Dersin İçeriği :

Cebirler, sigma cebirleri, dış ölçüler ve ölçülebilir kümeler, Lebesgue ölçüsü. Ölçülebilir kümeler, Ölçülebilir fonksiyonlar, Sınırlı ve sınırsız ölçülebilir fonksiyonların Lebesgue integrali, Lebesgue integralleri ve Riemann integralinin karşılaştırılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım

Dersin Kaynakları

Kaynakları
Mustafa Balcı, "Reel Analiz", Ankara, 1988
A.Dönmez, Reel Analiz, Seçkin Yayıncılık, 2001
J. Yeh, Lectures on Real Analysis, World Scientific Publishing Company, 2001

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	Cebirler.		
2	Sigma cebirleri		
3	Ölçü ve dış ölçü kavramları		
4	Ölçü ve dış ölçü kavramları		
5	Lebesgue dış ölçüsü.		
6	Lebesgue dış ölçüsü.		
7	Ara Sınav		
8	ölçülebilir fonksiyonlar.		
9	İntegral, basit fonksiyonların integrali		
10	İntegral, basit fonksiyonların integrali		
11	Pozitif fonksiyonların integrali.		
12	Pozitif fonksiyonların integrali.		
13	İntegrallenebilir fonksiyonlar.		
14	Lebesgue integrali, Riemann integrali ve arasındaki ilişki.		
15	Lebesgue integral		
16	Final Sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebirler, sigma cebirleri,
Ö02	ölçü, dış ölçü, ölçülebilir küme,
Ö03	ölçülebilir fonksiyon kavramını tanımlar.
Ö04	ölçülebilir fonksiyonların Lebesgue anlamında integralini hesaplayabilme durumuna gelirler.
Ö05	Lebesgue integrali ve Riemann integralini karşılaştırabilir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			145
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				
	P01	P02	P07	
Ö01	4	4	4	
Ö02	4	4	4	
Ö03	4	4	4	
Ö04	4	4	4	
Ö05	4	4	4	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT455 Uygulamalı Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT455	Uygulamalı Matematik I	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok	
Dersin Amacı : Matematik, fizik ve mühendislikte sıkça karşılaşılan problemleri, kütle ağırlık merkezi, eylemsizlik momentleri ve fourier serilerini tanıtip temel bilgileri vermek					
Dersin İçeriği : Kuvvet alanları ve kuvvet alanlarında yapılan işin hesabı, çok katlı integraller yardımıyla kütle, ağırlık merkezi ve eylemsizlik momentlerinin bulunması, Guldin teoremleri ve uygulamaları, Fourier serileri ve uygulamaları, integral yardımıyla tanımlanmış fonksiyonlar için Leibnitz kuralı ve uygulamaları, Gamma ve Beta fonksiyonlarının özellikleri ve uygulamaları.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme					

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	İ. B. YAŞAR, Uygulamalı Matematik, Siyasal Kitapevi, 2005 Fizikçiler ve Mühendisler için Kısmi Diferansiyel Denklemler G.Stephenson, Çevirenler: Yaşar PALA, Ahmet CENGİZ, Mürsel ALPER S. Süray, Genel Matematik, Güven Yayınevi, 1990. T. TUNCER Kısmi Türevli Denklemler, İstanbul,1992.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarım	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Kuvvet Alanları ve bir kuvvet alanında yapılan iş	
2	Korunumlu alanlar, potansiyel fonksiyonu	
3	Kütle hesapları	
4	Ağırlık merkezinin bulunması	
5	Guldin Teoremleri	
6	Eylemsizlik momentlerinin hesabı	
7	Arasnav	
8	Eylemsizlik momenti formülleri ve uygulamalar	
9	Parçalı sürekli fonksiyonlar, çift ve tek fonksiyonlar, periyodik fonksiyonlar	
10	Ortogonal ve ortonormal fonksiyonlar sistemi	
11	Fourier serileri	
12	Tek ve çift fonksiyonlar için fourier serileri, kompleks fourier serileri	
13	İntegral yardımıyla tanımlanan bazı fonksiyonlar, leibnitz kuralı	
14	Gamma fonksiyonu	
15	Beta fonksiyonu	
16	Final Sınavı	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Ortogonal ve ortonormal fonksiyonları tanıtır.
Ö02	Tek ve çift fonksiyonların, kompleks fonksiyonların fourier seri açılımlarını yapar.
Ö03	İntegral yardımıyla tanımlanan bazı özel fonksiyonları tanıtır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisine kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P06	P07	P08	P11		
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	3	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT459 İntegral Dönüşümler I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT459	İntegral Dönüşümler I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Murat DÜZ	Yok

Dersin Amacı :

İntegral dönüşümlere giriş yapmak.

Dersin İçeriği :

İntegral dönüşümler, temel tanımlar ve çeşitlerini tanıtmak Fourier Dönüşümleri, Laplace Dönüşümleri, Hankel Dönüşümleri, Mellin dönüşümleri ve Temel özellikleri

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları Fourier Analizi Abdullah ALTIN
Uygulamalı Matematik İrfan Baki YAŞAR

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	Fourier serileri(Katsayıların elde edilmesi)		
2	Fourier serileri(Tek ve çift fonksiyonların fourier serileri)		
3	Fourier serileri(Sonsuz serilerin hesaplanması)		
4	Fourier dönüşümleri		
5	Fourier dönüşümleri		
6	Fourier sinüs ve kosinüs dönüşümleri		
7	Ara sınav		
8	Fourier dönüşü ile adi diferansiyel denklem çözümleri		
9	Fourier dönüşümü ile adi diferansiyel denklem çözümleri		
10	Fourier dönüşümü ile kısmi türevli denklemlerin çözümü.		
11	Fourier dönüşümü ile kısmi türevli denklemlerin çözümü		
12	Fourier dönüşümü ile bazı integral denklemlerin çözümü		
13	Fourier dönüşümü ile bazı integral denklemlerin çözümü		
14	Uygulama		
15	Uygulama		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir fonksiyonu Fourier serisine açar.
Ö02	Bir fonksiyonun fourier dönüşümünü hesaplar.
Ö03	Fourier dönüşümü yardımıyla diferansiyel denklem çözümü yapar.
Ö04	Fourier serisi yardımıyla bazı sonsuz seri toplamını hesaplar.
Ö05	Fourier dönüşümü yardımıyla bazı genelleştirilmiş integraleri hesaplar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	3	15	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	15	90
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	5	5
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			145
AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
Ö01	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
Ö02	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
Ö03	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
Ö04	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2
Ö05	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT463 Analitik Fonksiyonlar					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT463	Analitik Fonksiyonlar	3	3	6

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
Matematik	Yok		Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Kompleks fonksiyonların teorisinde çok önemli bir yer tutan Analitik fonksiyonların birçok özelliğini elde etmek.

Dersin İçeriği :

Düzlemde analitik kompleks fonksiyonların topolojik özellikleri, Möbius Dönüşümleri, üstel, logaritma, trigonometrik ve ilgili fonksiyonlar, integrasyon ve Cauchy Teoremi, Cauchy İntegral Formülü, rezidü, harmonik fonksiyonlar, analitik devam, tam ve meremorf fonksiyonlar, konform dönüşümlerin bazı özellikleri, Riemann Dönüşüm Teoremi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar
B.P. PALKA: An Introduction to Complex Function Theory, Springer-Verlag,1991
J. H. MATHEWS & R.W.HOWELL: Complex Analysis, Jones and Bartlett Pub. 1997

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	Analitik fonksiyonların topolojik özellikleri		
2	Möbius Dönüşümleri		
3	Bazı doğrusal dönüşümler ve özellikleri		
4	Üstel, logaritma, trigonometrik, ters trigonometrik, hiperbolik ve ters hiperbolik kompleks fonksiyonlar		
5	İntegrasyon, Cauchy Teoremi		
6	Cauchy İntegral Teoremi ve rezidü		
7	Ara Sınav		
8	Harmonik fonksiyonlar ve özellikleri		
9	Analitik devam		
10	Tam fonksiyonlar ve özellikleri		
11	Meremorf fonksiyonlar		
12	Konform dönüşümler ve özellikleri		
13	Konform dönüşüm örnekleri		
14	Riemann Dönüşüm Teoremi		
15	Riemann Dönüşüm Teoreminin sonuçları		
16	Final Haftası		
17	Final Haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Analitik fonksiyonların topolojik özellikleri yorumlar.
Ö02	Cauchy Teoremi kullanılarak integral hesaplar.
Ö03	Analitik fonksiyonları serisi ile temsil eder.
Ö04	Harmonik dönüşümlerin özelliklerini kullanır.
Ö05	Cauchy integral formülü yardımıyla integral hesaplar.
Ö06	Bir dönüşümün konform olup olmadığını belirler.
Ö07	Rezidü hesaplar.
Ö08	Rieman Dönüşüm Teoremini uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analistik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katki Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

P01	P02	P04	P06	P07	P08	P11
4	4	4	4	4	4	3

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT465	Metrik Uzaylar I		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
7	MAT465	Metrik Uzaylar I	3	3	6

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr. Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı, daha önce verilmiş olan topoloji dersini pekiştirmek ve özel bir topolojik uzay olan metrik uzayın temel kavramlarını kapsamlı bir şekilde öğretmek.

Dersin İçeriği :

Kümeler, fonksiyonlar, sonlu kümeler, sayılabilir kümeler, sıralama bağıntısı, mutlak değer ve bazı önemli eşitsizlikler, gerçel sayı dizileri, süreklilik, doğrusal uzaylar (vektör uzayları), metrik uzaylar, normlu uzaylar, alt metrik uzaylar ve normlu alt uzaylar, metrik uzayda açık ve kapalı kümeler, alt metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler, komşuluklar ve yığılma noktaları, denk metrikler, metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı, metrik uzaylarda fonksiyonların sürekliliği, normlu uzaylard

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları**Kaynakları**

C. Yildiz, "Genel topoloji" Kalkan matbaacılık, ANKARA,2002
J.R. Giles "Introduction to the Analysis of Metricspaces", Cambridge, 1987
S. Y. Kılıç, M. Erdem "Metrik uzaylar ve topoloji", Vıpaş A.Ş.,BURSA,1999
T. Başkan, O. Bizim, İ. N. Cangül"Metrik uzaylar ve genel topolojiye giriş" Vıpaş A.Ş. BURSA, 2000

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	Kümeler, fonksiyonlar, sonlu kümeler, sayılabilir kümeler		
2	Sıralama bağıntısı, mutlak değer ve bazı önemli eşitsizlikler		
3	gerçek sayı dizileri, süreklilik, doğrusal uzaylar (vektör uzayları).		
4	Metrik uzaylar.		
5	Normlu uzaylar		
6	Alt metrik uzaylar ve normlu alt uzaylar.		
7	Ara Sınav		
8	Metrik uzayda açık ve kapalı kümeler		
9	Alt metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler		
10	Komşuluklar ve yığılma noktaları		
11	Denk metrikler.		
12	Metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı		
13	Metrik uzaylarda fonksiyonların sürekliliği		
14	Normlu uzaylarda yakınsaklık		
15	Normlu uzaylarda süreklilik		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Sonlu kümeler, sayılabilir kümeleri ifade eder.
Ö02	Doğrusal uzaylar (vektör uzayları), metrik uzaylar, normlu uzaylar arasındaki ilişkileri açıklar.
Ö03	Denk metrikler, metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığını belirler.
Ö04	Metrik uzaylarda fonksiyonların sürekliliği, normlu uzaylarda yakınsaklık ve süreklilik kavramlarını ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	4	4	4	4	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT467 Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT467	Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU	Yok

Dersin Amacı :

Bessel, Legendre denklemleri vermek, Bessel, Legendre, Laguerre, Hermite polinomları ve özellikleri hakkında bilgi vermek.

Dersin İçeriği :

Bessel, Legendre, Laguerre, Hermite polinomlarının sağladığı rekürans bağıntılar

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

S.L.Ross, Differential Equations, John Wiley High Education, 1984.
Aydın, M., Kuryel, B., Oturanç, G., & Gündüz, G. (2019). Diferansiyel denklemler ve uygulamaları (Vol. 14). Baris Yayınları Fakülte Kitabevi.
Nisa Çelik, Setenay Doğan, Adi Diferansiyel Denklemler (8. Baskı), Dora Yayıncılık, 2022.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bessel denklemleri		Teorik hazırlık
2	Bessel denklemleri		Teorik hazırlık
3	Bessel fonksiyonları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		Teorik hazırlık
4	Bessel fonksiyonları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		Teorik hazırlık
5	Legendre denklemleri ve polinomları		Teorik hazırlık
6	Legendre denklemleri ve polinomları		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Legendre polinomlarının dikliği		Teorik hazırlık
9	Legendre polinomları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		Teorik hazırlık
10	Legendre polinomları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		Teorik hazırlık
11	Laquerre polinomları		Teorik hazırlık
12	Özellikleri of Laquerre polinomlarının		Teorik hazırlık
13	Hermite denklemleri ve polinomları		Teorik hazırlık
14	Hermite polinomlarının özellikleri		Teorik hazırlık
15	Hermite polinomlarının dikliği		Teorik hazırlık
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT205 Diferansiyel Denklemler I

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bessel ve Legendre denklemleri ve özelliklerini tanıy.
Ö02	Legendre polinomları ve özelliklerini bilir.
Ö03	Laguerre ve Hermite polinomları bilir.
Ö04	Hermite ve Laguerre polinomlarının özelliklerini bilir.
Ö05	Laguerre polinomlarını ve özelliklerini bilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
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	30	30
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yüğü			148
AKTS Kredisi			6

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	P07	P09	P11
Tüm	3	2	2	3	3	2	2
Ö01	4	2	3	3	3	2	2
Ö02	3	2	2	3	3	2	2
Ö03	3	2	2	3	3	2	2
Ö04	3	2	2	3	3	2	2
Ö05	3	2	2	3	3	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT469 Değişmeli Cebire Giriş I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT469	Değişmeli Cebire Giriş I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Nil Orhan Ertas	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, modül teorisi hakkında genel bilgi sahibi olması hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği :

Modüller, Altmodüller, Modül Homomorfizmaları, Diktoplamlar, Dikçarpımlar, Serbest Modüller, Tam diziler, Hom ve Tensor Kavramları, Dualite, Projektif, İnjektif ve Düz modüller, Yarı-basit Modüller, Wedderburn-Artin Teoremi, Temel İdeal Bölgesi Üzerindeki Sonlu Üretilen Modüller

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
-------------------	--

Kaynaklar	M.F. Atiyah, I.G. MacDonald, An Introduction to Commutative Algebra, 1994 Basic Algebra II, N. Jacobson, Dover ed.,2009 Basic Algebra I, N. Jacobson, Dover ed.,2009 Thomas W. Algebra, Hungerford, 1974 F. W. Anderson, K.R. Fuller, Rings and Categories of Modules, Springer-Verlag New York, 1973
------------------	---

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	Modül ve özelliklerini tanıma		
2	Altmodül ve Homomorfizmalar		
3	Modüllerin direkt çarpımı ve toplamı		
4	Yarıbasit modüller ve özellikleri		
5	Tam diziler		
6	Hom ve Tensor Faktörler		
7	Kompozisyon serili modüller		
8	Projektif Modüller		
9	Ara sınav		
10	İnjektif Modüller		
11	Dualite		
12	Wedderburn-Artin Teoremi ve sonuçları		
13	Sonlu Üretilen Modüller		
14	Temel ideal bölgesindeki sonlu üretilen modüller		
15	Temel ideal bölgesindeki sonlu üretilen modüller		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
--------------------------	--

Sıra No	Açıklama
Ö01	Modül kavramını tanımlar.
Ö02	Altmodülleri ifade eder.
Ö03	Modüllerin diktoplamlar ve dikçarpımlarını belirler.
Ö04	Projektif modülleri karakterize eder.
Ö05	İnjektif modülleri karakterize eder.
Ö06	Wedderburn-Artin Teoremini ifade eder.
Ö07	Temel ideal bölgesindeki modülleri ifade eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorular çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katku	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödev	0	%0	Ödevler	9	2	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			141
			AKTS Kredisi			6

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		1				
Ö02	2							2			
Ö03		3							2		
Ö05			4							3	
Ö06											4
Ö07						5					

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT471	Cebirsel Geometri I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı				
7	MAT471	Cebirsel Geometri I		3	3	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Orgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok

Dersin Amacı : Cebirsel geometrinin amacı, hem geometrik nesnelere hem de cebirsel (özellikle polinom) denklemlerin çözümleri olarak görülebilen eğriler veya yüzeyler (veya bunların daha soyut genellemeleri) ile ilgili temel bilgileri vermek, gerekli tanımlar ve kavramları tanıtmaktır.

Dersin İçeriği : Cebirsel varyeteler, Boyut, Tekil ve Tekil olmayan noktalar, Diferansiyel formlar ve uygulamaları, Riemann-Roch teoremi ve uygulamaları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynakları Igor R. Shafarevich, Basic Algebraic Geometry 1: Varieties in Projective Space, Springer, 2nd ed., 1994
Robin Hartshorne, Algebraic Geometry, Springer, 1997
William Fulton, Algebraic Curves: An introduction to Algebraic Geometry, (1969). "www.math.lsa.umich.edu/~wfulton/CurveBook.pdf"
Ernst Kunz, Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry, Birkhauser, 1984
1- Igor R. Shafarevich, Basic Algebraic Geometry 1: Varieties in Projective Space, Springer, 2nd ed., 1994 2-Hartshorne R., Algebraic Geometry, Springer, 1997 3- Chandrajit L Bajaj, Algebraic Geometry and its Applications, Springer, 1994.
<https://www.cs.princeton.edu/~chazelle/pubs/DecompAlgoGeom.pdf>

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	Düzlemde cebirsel eğriler, Afin uzayın kapalı kümeleri		
2	Rasyonel fonksiyonlar, projektifimsi varyeteler		
3	Projektifimsi varyetelerin çarpımları ve fonksiyonları		
4	Boyut, Tekil ve Tekil olmayan noktalar		
5	Kuvvet seri açılımları, Tekil olmayan noktaların özellikleri		
6	Patlatma		
7	Arasınava		
8	Normal Varyeteler, Fonksiyonların tekillikleri		
9	Bölenler, eğri üzerindeki bölenler		
10	Üçüncü derece düzlem eğrileri		
11	Cebirsel gruplar		
12	Diferansiyel formlar		
13	Diferansiyel formların uygulamaları		
14	Kesijim sayıları, Riemann-Roch teoremi		
15	Tekillikler		
16	Final sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebirsel varyetelerin yerel özelliklerini tasvir edebilir
Ö02	Cebirsel varyetelerin tekil noktalarını belirler
Ö03	Tekillik noktalarının patlamasını gerçekleştirir.
Ö04	Varyetelerin bölenlerini yazar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	16	16
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	3	4	3	4	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT475 İleri Programlama I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT475	İleri Programlama I	3	3	6
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	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem Öztürk Mızrak	Dr.Öğr.Üyesi EDA TEKİN	Yok	

Dersin Amacı :

Bilgisayar yazılımlarında kullanılan temel algoritmaları tasarlayıp, C programlama dilinde gerçekleştirebilmelerini sağlamak ve ileri programlama konularını vermektir.

Dersin İçeriği :

C programlama dilinin yapısı, kullanıcı tanımlı fonksiyonların oluşturulması ve fonksiyonlara parametre aktarımı, dinamik diziler ve belleğin dinamik olarak kullanılması, katarlar ve katar fonksiyonları, katarlar üzerinde ve bellek alanında işlem yapan fonksiyonlar, pointerlar ve dosyalama işlemleri

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Paul Deitel and Harvey Deitel, C: How to Program Seventh Edition, Pearson, 2013 Rifat Çölkese, C Programlama Dili, Papatya Yayıncılık, 2015

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bir C programının genel yapısı. C programlama dilinde temel veri tipleri, temel (aritmetiksel, mantıksal ve ilişkisel) işlemler, değişkenler, ifadeler, girdi ve çıktı fonksiyonları, yapısal programlama.		
2	Fonksiyonların Genel Yapısı. Kontrol Karakterleri. Örnekler.		
3	Karar verme yapıları: Tekli ve ikili seçme yapıları. if ve if-else deyimleri. İç içe if deyimleri.		
4	Döngü deyimleri. For döngü deyimi ve özellikleri. Do-While Döngü deyimi.		
5	İç içe döngüler.		
6	Altprogramlar: Böl ve fethet yöntemi, fonksiyonlar.		
7	Altprogramlar: Yerel ve genel değişkenler, işaretçiler, değer ve değişken parametreleri, değere göre ve referansa göre çağırma, özineleme algoritmaları		
8	Başlık Dosyaları. Başlık Dosyalarının kullanıcı tarafından oluşturulması.		
9	Makro fonksiyon. Kütüphane Fonksiyonları.		
10	Aynı fonksiyona Farklı Sayıda Parametre Aktarımı. Diziler. İşaretçi değişken Aritmetiği. Diziler başlangıç değeri verilmesi		
11	Dizilerin static ve dinamik kullanımı		
12	Matrisler. Matris elemanlarının fonksiyona Aktarılması. Örnekler		
13	Metin işleme: Karakter ve metin kavramları, temel metin işlemleri		
14	Pointerlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	C programlama diliyle ilgili genel kavramları tanımlar.
Ö02	Dinamik dizi ve katar fonksiyonlarını ifade eder.
Ö03	Problemlerin çözümüne yönelik farklı ve etkin algoritmalar tasarlar.
Ö04	C dilinde güncel problemlere ait programlar yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanita dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			154
AKTS Kredisi			6

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	P06	P07	P08	P09	P11	
Tüm	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö01	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö02	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö03	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö04	3	3	3	4	3	3	2	4	3	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ Matematik

MAT477 Sayılar Teorisi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT477	Sayılar Teorisi I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. AYŞE NALLI	Prof.Dr. Ayşe NALLI

Dersin Amacı : Bölünebilme, kongruans, tümevarım, taban aritmetiği, modüler aritmetik ile ilgili temel kavram ve sonuçları öğretmek ve uygulamasını yapmaktır.

Dersin İçeriği : Tümevarım, Tamsayılar, Taban Aritmetiği, Kongruanslar, Modüler Aritmetik
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	2. H.M. Stark , " An Introduction to Number Theory ", Markham Pub. Co., 1970 1. K.H. Rosen, " Elementary Number Theory and Its Applications, Addison. Wesley 1993 1. K.H. Rosen, " Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley 1993 2. H.M. Stark , " An Introduction to Number Theory ", Markham Pub. Co., 1970 1. K.H. Rosen, " Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley 1993 2. H.M. Stark , " An Introduction to Number Theory ", Markham Pub. Co., 1970
	1. Ara Sınav 2. Final Sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 30
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Tümevarım ve İyi Sıralama Prensipleri		1. K.H. Rosen, " Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley 1993 2. H.M. Stark , " An Introduction to Number Theory ", Markham Pub. Co., 1970
2	Sayı Dizileri : Fibonacci ve Lucas Sayı Dizilerinin Özellikleri		1. K.H. Rosen, " Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley 1993 2. H.M. Stark , " An Introduction to Number Theory ", Markham Pub. Co., 1970
3	Tamsayıların Gösterimleri, Taban Aritmetiği		
4	Euclid Algoritması ve uygulamaları		
5	Tamsayılarda Bölünebilme		
6	Asal Sayılar		
7	Diophantine Denklemler		
8	Aritmetiğin Temel Teoremi		
9	Ara Sınav		
10	Modüler Aritmetik		
11	Modüler Aritmetik		
12	Modüler Aritmetik		
13	Lineer Kongruanslar		
14	Lineer Kongruanslar		
15	Çin Kalan Teoremi ve Uygulamaları		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tümevarım kavramını sorulara uygular.
Ö02	Tamsayılarda bölünebilme kavramını sorulara uygular
Ö03	Kongruans kavramını tanımlar
Ö04	Modüler aritmetiği sorulara uygular.
Ö05	Lineer kongruans denklemleri çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisini kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılacak problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödevler	3	6	18
Sunum/Seminer Hazırlama	1	1	1
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	1	1	1
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			130
AKTS Kredisi			5

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
Tüm	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2
Ö01	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2
Ö02	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2
Ö03	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2
Ö04	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2
Ö05	5	4	2	4	1	2	5	4	4	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT479 Finansal Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT479	Finansal Matematik I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Öğr.Gör. Çağlar Emre KARABABA	Yok

Dersin Amacı :

Bu ders, • Lisans öğrencilerine finans sektöründe kullanılan matematiksel yöntemleri tanıtmayı, • Faiz teorisini anlamayı, • Faiz problemleri için matematiksel modeller oluşturmayı, • Annuite kavramlarını anlamayı, • Finans endüstrisi için matematiksel modelleri kullanabilmeyi, amaçlamaktadır.

Dersin İçeriği :

Faiz Ölçümü, Temel Annuiteler, Genel Annuiteler, Getiri Oranları, Amortisman, Amortisman Fonları, Tahviller, Menkul Kıymetler

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, tartışma, soru-cevap, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynakları
Kellison, S. G. (2006). The theory of interest.
Sucu, M., & Kul, F. (2015). Finans Matematiği Birinci Basım.
1- Kellison, S. G. (2006). The theory of interest. 2- Sucu, M., & Kul, F. (2015). Finans Matematiği Birinci Basım. 3- Ders Notları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 75	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Paranın Zaman Değeri		
2	Basit ve Bileşik Faiz		
3	Etkin ve Nominal İskonto Oranı		
4	Bilinmeyen Zaman ve Faiz Oranı		
5	Basit Annuiteler		
6	Süreklilik		
7	Ara Sınav		
8	Sürekli ve Değişken Annuiteler		
9	İndirgenmiş Nakit Akışı Analizi		
10	Portföy Yöntemleri ve Yatırım Yılı Yöntemleri		
11	Amortisman		
12	Amortisman Fonları		
13	Bonolar		
14	Menkul Kıymetler		
15	Final Sınavı		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Faiz teorisini anlatır
Ö02	Faiz problemleri için matematiksel modeller oluşturur
Ö03	Annuite kavramlarını anlatır
Ö04	Finans endüstrisi için matematiksel modelleri kullanmayı öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verileri toplama, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
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	2	2
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			145
AKTS Kredisi			6

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	P09	P10	P11
Ö01	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4
Ö02	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4
Ö03	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4
Ö04	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT481	Mesleki İngilizce I		T+U	Kredi	AKTS
7	MAT481	Mesleki İngilizce I	3	3	6
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	
Matematik	Yok		Doç.Dr. Nil Orhan Ertas	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, akademik çalışmalar boyunca İngilizceyi anlamak ve etkin bir şekilde kullanmak için gereken bilgi, beceri ve güveni geliştirmeleri sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Bilimsel ve matematik terimler, matematik terminoloji, matematik makalelerinin ve raporlarının hazırlanması, matematiksel makalelerin incelenmesi ve kavranılması, akademik yazıların okunması

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**Dersin Kaynakları****Kaynaklar**

- A. Pohl, Technical English: Vocabulary and Grammar, Brieger, 2002
M. Bensoussan and J. S. Golan, ENGLISH FOR STUDENTS OF MATHEMATICS, Dekel Publishing House, Tel Aviv, Israel, 2010
J. Trzeciak, Writing Mathematical Papers in English, Gdansk Teachers' Press, Poland, 1993

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
1	Giris	
2	Kabuller ve koşullar	
3	Teorem formülasyonu	
4	Matematiksel gereklilik tanımı	
5	Matematiksel yeterlilik tanımı	
6	Argümanlar	
7	İspat yapılandırması	
8	Vize Sınavı	
9	Birbirini takip eden adımlar	
10	Literatür tarama	
11	Sonuçlar	
12	geriye dönük hatırlatma verme	
13	ödev yazma	
14	ödev kısaltma	
15	ödev kısaltma	
16	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik terminolojisini İngilizce olarak ifade eder.
Ö02	İngilizce literatür tarar.
Ö03	İngilizce makaleleri okur.
Ö04	Alanında İngilizce matematik kitaplarını okur.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşın problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödev	2	%20	Ödevler	9	2	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			141
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P09	P11
Ö01	1						
Ö02	2						
Ö03		3	3	2	1		
Ö04							1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT483 Matematik Tarihi I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT483	Matematik Tarihi I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Uyesi Çiğdem INCI KUZU	Yok

Dersin Amacı :
Kayıtlı tarihin en eski dönemlerinden başlayarak, Matematikteki kavram ve kuralları nasıl ve nereden ortaya çıktığını, kullanılan metotları, bunların gelişim aşamalarını araştırıp öğrenmek Matematik Tarihi dersinin asıl amacıdır. Bunun yanında, geliştirdikleri yöntemlerle veya buluşlarıyla Matematiğin gelişimine katkı sunan bilim adamlarını tanımak, çalışmalarını anlamaya çalışmak, eserlerini incelemek te bu dersin amaç ve hedefleri arasındadır.

Dersin İçeriği :
Matematik tarihinde bilgi kaynakları ve dönemler, Mısır medeniyetinde matematik ve geometri, Mezopotamya(Sümer, Asur, Babil) medeniyetlerinde matematik ve geometri, Hint ve Çin medeniyetlerinde matematik ve geometri, Grek medeniyetinde matematik, geometri ve trigonometri, İslam medeniyetinde matematik, geometri, trigonometri.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

Kaynaklar
Matematiğin Tarihi, Richard Mankiewicz, Güncel, 2002
Ali Dönmez, Matematiğin Öyküsü ve Serüveni,1-11.Cilt,2002.
1. Burton, D. M. (1985). The history of mathematics: An introduction. Group, 3(3), 35. 2. Anglin, W. S., & Lambek, J. (1998). The heritage of Thales, Springer Science & Business Media. 3. Stillwell, J., & Stillwell, J. (1989). Mathematics and its History (Vol. 3), Springer, New York. 4. Van Brummelen, G. (2012). Heavenly mathematics: The forgotten art of spherical trigonometry. Princeton University Press. 5. Dönmez, A. (2005). Matematiğin Öyküsü ve Serüveni, Türk ve Doğulu Matematikçiler.

Bu dersin geçme sistemi için bir adet ara sınav, bir adet Final Sınavı ve bir adet araştırma ödevi ve buna ait yapılacak sözlü sunum değerlendirilmektedir.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 90	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matematik tarihinde bilgi kaynakları ve dönemler.		Teorik hazırlık
2	Mısır medeniyetinde matematik, geometri ve papirüsler		Teorik hazırlık
3	Mısırlılarda kesirler ve karşıtlık tabloları		Teorik hazırlık
4	Mezopotamya uygarlıklarında matematik ve geometri		Teorik hazırlık
5	Sümerlerde numaralama ve sayma sistemi, cuneiform, Fara tabletlerinde çalışan problemler.		Teorik hazırlık
6	Babil medeniyetine ait kil tabletler ve Plimpton-322 tableti üzerinden elde edilen matematiksel bulgular		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Mezopotamya medeniyetinde yapılan önemli geometri çalışmaları: çemberin alan hesabı, kök(2) sayısının yaklaşık değerinin bulunması, yamuğun iki eş parçaya bölünmesi.		Teorik hazırlık
9	Grek bilginlerinden Thales ve Pisagor'un çalışmaları		Teorik hazırlık
10	Grek bilginlerinden Öklid, Eflatun, Arşimed ve çalışmaları		Teorik hazırlık
11	Greklerin önemli bilginlerinden Eratosthen, Menalaus, Diyofant ve çalışmaları.		Teorik hazırlık
12	Hint ve Çin medeniyetlerinde matematik ve Geometri çalışmaları ve ünlü bilginleri.		Teorik hazırlık
13	İslam-Bilim kültüründe Matematik ve Geometriye Giriş.		Teorik hazırlık
14	İslam dünyasının önemli bilginleri, matematikçiler ve teorileri-I (780-950): Harezmi, Heysem, Kindi, Nayrizi, Khazin.		Teorik hazırlık
15	İslam dünyasının önemli bilginleri, matematikçiler ve teorileri-II(950-1200): Buzcani, Biruni, Kerhi, Ömer Hayyam, Nasiruddin Tusi.		Teorik hazırlık
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT101 Analiz I
MAT102 Analiz II

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Antik Mezopotamya'da bulunan Matematikçileri ve teorilerini tanımak,
Ö02	Antik Çin'deki Matematikçileri ve teorilerini tanımak,
Ö03	Yunan ve Latin Matematikçilerini ve teorilerini tanımak,
Ö04	İslam Matematikçilerini ve teorilerini tanımaktır.
Ö05	Harezmi, Ömer Hayyam, Biruni'nin matematiğe katkılarını açıklayabilmek

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahiptir.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	1	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23	23
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			150
			AKTS Kredisi			6

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	P11
Tüm	3	3	2	1	2
Ö01	3	3	2	1	2
Ö02	3	3	2	1	2
Ö03	3	3	2	1	2
Ö04	3	3	2	1	2
Ö05	3	3	2	1	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT485 Doğrusal Programlama					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT485	Doğrusal Programlama	3	3	6
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	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem Öztürk Mızrak	Dr.Öğr.Üyesi ÖZLEM ÖZTÜRK MIZRAK	Yok	

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı, uygun problemler için doğrusal karar modeli geliştirmek ve optimizasyon yöntemlerini tanımlamaktır.
Dersin İçeriği :
Doğrusal Karar Modeli , Doğrusal programlama problemleri için grafik çözüm ve analitik çözüm, Ulaştırma Modeli, Duallik, Atama Modeli ve Serim Modelleri, Duyarlılık Analizleri.
Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Kara, İ., "Doğrusal Programlama", Bilim Teknik Yayınevi,(2000) Winston, W.L., "Operations Research: Applications and Algorithms", Duxbury Press,(1994) Hamdy A. Taha, Çev. Ş. Alp Baray, Esnaf, Ş., "Yöneylem Araştırması", Literatür Yayıncılık, 19998

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
1	Doğrusal Karar Modeli Kavramı, Standart form, kanonik form, doğrusal programlamaya örnekler	Dökümanlar
2	Doğrusal Programlamaya Örnekler.	
3	Doğrusal Karar Modelinin Genel Yapısı, Temel İşlem ve Kavramlar	
4	Doğrusal Programlamanın Temelleri ve Çözüm Yaklaşımları	
5	Simplex Algoritması ve Simpleks Algoritmasının Temelleri	
6	Büyük M yöntemi	
7	İki Evreli Simpleks Algoritması	
8	Doğrusal Programlamada İkili (Duality)	
9	Arasınav	
10	Duyarlılık Analizleri	
11	Ulaştırma Modeli ve Çözüm Algoritmaları	
12	Ulaştırma modelinde Duyarlılık Analizleri	
13	Atama Modeli ve Çözüm Algoritmaları	
14	Serim Modelleri ve Çözüm Yöntemleri	
15	Serim Modelleri ve Çözüm Yöntemleri (Devam)	
16	Final Sınavı	
17	Final Haftası	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik programlama problemlerini tanımlar.
Ö02	Doğrusal programlamanın temel kavram ve ilkelerini tanımlar.
Ö03	Doğrusal programlama problemi için karar modeli oluşturur.
Ö04	Simplex algoritmayı uygular.
Ö05	Karar modeli oluşturulan problemi öğretilen yöntemler ile çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorular çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			154
			AKTS Kredisi			6

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	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö01	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö02	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö03	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö04	3	3	3	4	3	3	2	4	3	
Ö05	3	3	3	4	3	3	2	4	3	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT487 Cisim Genişlemeleri					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT487	Cisim Genişlemeleri	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Doç.Dr. Nil Orhan Ertas	Yok	

Dersin Amacı :

Dersin amacı, tamsayılar halkasının bir genişlemesi olan cebirsel tamsayılar halkası hakkında bilgi sahibi olmaktır.

Dersin İçeriği :

Cisim Genişlemesi, Cebirsel ve Transandant sayılar, Genişlemenin derecesi, Sonlu ve Cebirsel Genişlemeler,Basit Genişlemeler, Cebirsel Kapanış, Cisim Otomorfizmaları, Parçalanış Cismi, Birimin Kökleri , Sonlu Cisimler, Ayrılabilen ve Normal Genişlemeler

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	H.İ. Karakaş, "Cebir Dersleri ", TUBA, (2008) J. B.Fraleigh, "A First Course in Abstract Algebra", Pearson Education, (2003) A.Fröhlich, M.J. Taylor, "Algebraic Number Theory " Cambridge Univ.Press, (1993) A. Hurwits, N. Kritikos, " Lectures on Number Theory " Springer-Verlag, (1986)

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	Vektör Uzayı, Vektör Uzayının tabanı ve Boyutu		
2	Lineer Dönüşümler		
3	Cisim Genişlemesi		
4	Cebirsel ve Transandant Sayılar		
5	Genişlemenin derecesi		
6	Cebirsel Genişlemelerin monomorfizmaları		
7	Cebirsel Genişlemeler		
8	Vize Sınavı		
9	Cebirsel Genişlemelerin monomorfizmaları		
10	Parçalı Cisimleri		
11	n. Daire Bölümü Cismi		
12	Cebirsel Tamsayılar Halkası		
13	Norm, İz ve Diskriminant Kavramları		
14	Tamlik Tabanları		
15	Quadratik Sayı Cisimleri		
16	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Cebirsel ve transandant sayıları belirler.
Ö02	Sonlu genişlemeleri ifade eder.
Ö03	Cebirsel genişlemeleri ifade eder.
Ö04	Genişleme derecesini bulur.
Ö05	Bir cismin otomorfizmasını bulur.
Ö06	Birimin köklerini bulur.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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	
Toplam		%100	

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödevler	9	2	18
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	30	30
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			141
AKTS Kredisi			6

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	P07	P10
Ö01	1					
Ö02		2			1	
Ö03			3			
Ö05				4		1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT489 Bitirme Çalışması I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT489	Bitirme Çalışması I	2	1	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN Dr.Öğr.Üyesi Ebru Ergün HÜSEYİN Doç.Dr. Nil Orhan ERTAŞ Doç.Dr. Şerif AMIROV Dr.Öğr.Üyesi Murat DÜZ Prof. Aysel NALLI Dr.Öğr.Üyesi Hakan BOSTANCI Doç.Dr. Tufan TURACI	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, belirli bir konuda bilgiye nasıl ulaşabileceğini ve konu hakkında literatür taramasının nasıl yapılacağını öğretmektir.

Dersin İçeriği :

Bitirme tezinin hazırlanması için gerekli olan konu ve kapsam belirleme, metot geliştirme, akademik araştırma yapma, yorum, analiz ve akademik yazma yeteneklerinin aktarılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar <http://ss.ieu.edu.tr/downloads/thesis.pdf> (IEU thesis guidelines)
<http://www.fiu.edu/~readq/Courses/HowtoWriteaResearchPaper.htm>

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	Dersin tanıtımı		
2	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
3	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
4	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
5	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
6	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
7	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
8	Literatür taraması		
9	Ara Sınav		
10	Literatür taraması		
11	Literatür taraması		
12	Literatür taraması		
13	Elde edilen bilgilerin düzenlenmesi ve yazımı		
14	Elde edilen bilgilerin düzenlenmesi ve yazımı		
15	Final öncesi teslim		
16	Final Haftası		
17	Final Haftası		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci, lisans tezi tamamlamak için gerekli araştırma disiplini kazanır.
Ö02	Öğrenci, lisans tezi öçeğinde konu belirleme ve çerçeveleme yetisini kazanır.
Ö03	Öğrenci, tez konusunun gerektirdiği araştırma metodlarını öğrenme, geliştirme ve uygulama yetisini kazanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	14	3	42
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	7	3	21
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	7	3	21
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT491 Harmonik Analize Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT491	Harmonik Analize Giriş	3	3	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Orgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seçmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Yok	Doç.Dr. Gümrah UYSAL	Yok	

Dersin Amacı :
Trigonometrik serilerin oluşturulma amacı ve fonksiyonların temsili ile ilişkisi hakkında bilgi sahibi olmak.

Dersin İçeriği :
Temel kavramlar, Dirichlet şartları, Periyodik fonksiyonların Fourier serileri, Bessel eşitsizliği ve Parseval özdeşliği, Dirichlet çekirdeği, Fourier serilerinin noktasal yakınsaklığı, Fourier serilerinin mutlak ve düzgün yakınsaklığı, Fourier katsayıları, Lebesgue uzayları, Riemann-Lebesgue teoremleri, Fourier serilerinin normda yakınsaklığı, Cesaro toplanabilme ve Fejer çekirdeği, Fourier dönüşümleri ve özellikleri, konvolüsyon kavramı, Toplanabilme çekirdekleri ve örnekleri, Dirichlet fonksiyonu ile deltasal çekirdek kavramı ilişkisi, Deltasal çekirdekli integral operatörlerin yaklaşım özellikleri, Sınırlı bant fonksiyonları, periyodikleştirme ve Poisson toplam formülü.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, tartışma, gösterip yapırma, soru-cevap, problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynakları
Harici internet tabanlı kaynaklar
Altın, A. (2011). Fourier Analizi, Gazi Kitabevi, Ankara. Deitmar, A. (2018). Harmonik Analize Giriş, (Çeviri: Y. Soykan), Cinius Yayınları. Stein, E. M. and Weiss, G. (1971). Introduction to Fourier analysis on Euclidean spaces. Princeton Mathematical Series, No. 32. Princeton-New Jersey: Princeton University Press. Rudin, W. (1987). Real and complex analysis. Third edition, New York: McGraw-Hill Book Company. Butzer, P. L. and Nessel, R. J. (1971). Fourier analysis and approximation Vol. 1: One-dimensional theory. Pure and Applied Mathematics, Vol. 40., New York-London: Academic Press. Stein, E. M. (1993). Harmonic analysis: real-variable methods, orthogonality, and oscillatory integrals. With the assistance of Timothy S. Murphy. Princeton Mathematical Series, 43. Monographs in Harmonic Analysis, III. Princeton University Press, Princeton, NJ.

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	Temel kavramlar, Bazı trigonometrik seriler	-	Ders notu
2	Fourier serileri, Bessel eşitsizliği ve Parseval özdeşliği, Dirichlet çekirdeği	-	Ders notu
3	Bazı trigonometrik serilerin noktasal yakınsaklığı	-	Ders notu
4	Bazı trigonometrik serilerin mutlak ve düzgün yakınsaklığı	-	Ders notu
5	Lebesgue uzayları, Riemann-Lebesgue teoremleri	-	Ders notu
6	Lebesgue uzayları, Riemann-Lebesgue teoremleri	-	Ders notu
7	Ara Sınav	-	Ders notu
8	Bazı trigonometrik serilerin normda yakınsaklığı, Cesaro toplanabilme ve Fejer çekirdeği	-	Ders notu
9	Bazı trigonometrik seriler ile ilgili dönüşümler ve özellikleri, konvolüsyon kavramı	-	Ders notu
10	Toplanabilme çekirdekleri ve örnekleri, Dirichlet fonksiyonu ile deltasal çekirdek kavramı ilişkisi	-	Ders notu
11	Deltasal çekirdekli integral operatörlerin yaklaşım özellikleri	-	Ders notu
12	Deltasal çekirdekli integral operatörlerin yaklaşım özellikleri	-	Ders notu
13	Sınırlı bant fonksiyonları, periyodikleştirme ve Poisson toplam formülü	-	Ders notu
14	Sınırlı bant fonksiyonları, periyodikleştirme ve Poisson toplam formülü	-	Ders notu
15	Sınırlı bant fonksiyonları, periyodikleştirme ve Poisson toplam formülü	-	Ders notu
16	Final Sınavı	-	
17	Final Exam	-	

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT331 Kompleks Analiz I
MAT101 Analiz I
MAT102 Analiz II

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bir fonksiyonun bazı trigonometrik serilerini elde eder.
Ö02	Bazı trigonometrik serilerin yakınsaklığını tespit eder.
Ö03	Bazı trigonometrik serilerin toplanabilme özelliklerini analiz eder.
Ö04	Deltasal çekirdek kavramını öğrenir.
Ö05	Bazı trigonometrik serilerin ve ilgili dönüşümlerin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	7	7
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			147
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katki Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek

	P01	P04	P05	P06	P07
Tüm	5	4	3	4	4
Ö01	5	4	3	4	4
Ö02	5	4	3	4	4
Ö03	5	4	3	4	4
Ö04	5	4	3	4	4
Ö05	5	4	3	4	4

**Karabük Üniversitesi**

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT493	Matematiksel Biyoloji ve Tıp I		T+U	Kredi	AKTS
7	MAT493	Matematiksel Biyoloji ve Tıp I	3	3	6

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖZTÜRK MIZRAK	Yok

Dersin Amacı :

Biyoloji ve tıp daire problemlerin matematik dilinde ifade edilip çıktılarının yorumlanmasını öğretmek.

Dersin İçeriği :

Nüfus modelleri, denge çözümleri ve kararlılık, lineer olmayan fenomenler için faz düzlemleri, ekolojik modeller, dinamik sistemlerde çatalanma ve kaos.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :**Dersin Kaynakları****Kaynakları**

C. Henry Edwards, David E. Penney, Differential Equations and Boundary Value Problems, Computing and Modelling, 5th Edition, Pearson, 2015.
James D. Murray, Mathematical Biology I, An Introduction, Springer, 2007.
1 James D. Murray, Mathematical Biology I, An Introduction, Springer, 2007. 2 C. Henry Edwards, David E. Penney, Differential Equations and Boundary Value Problems, Computing and Modelling, 5th Edition, Pearson, 2015.

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

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık / Dökümanlar
1	Nüfus Modelleri	
2	Nüfus Modelleri	
3	Denge Çözümleri ve Kararlılık	
4	Denge Çözümleri ve Kararlılık	
5	Denge Çözümleri ve Kararlılık	
6	Denge Çözümleri ve Kararlılık	
7	Lineer olmayan fenomenler için faz düzemleri	
8	Lineer olmayan fenomenler için faz düzemleri	
9	Ara Sınav	
10	Ekolojik modeller	
11	Ekolojik modeller	
12	Ekolojik modeller	
13	Dinamik Sistemlerde Kaos	
14	Dinamik Sistemlerde Kaos	
15	Dinamik Sistemlerde Kaos	
16	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Nüfus modelleri ve ekolojik modeller hakkında bilgi sahibi olmak
Ö02	Modellerin nümerik çözümlerini MATLAB kullanarak simüle etmek ve sonuçları yorumlamak.
Ö03	Modellerin kararlılık analizlerini yapabilmek.
Ö04	Dinamik sistemlerde kaotik davranış 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.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%10	Ödevler	2	6	12
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	6	6
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			150
			AKTS Kredisi			6

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	1	5	1	5	3	1	1	5	1	1
Ö02	1	5	1	4	1	1	4	3	4	1	1
Ö03	1	1	1	4	1	3	5	1	2	1	1
Ö04	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT495 Optimizasyon I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT495	Optimizasyon I	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr. Üyesi Emrah KARAMAN	Yok

Dersin Amacı :

Optimizasyon problemlerini tanımlamak ve sınıflandırmak. Optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılan kullanılan yöntemleri öğrenmek. Lagrange çarpanları ile optimizasyon problemlerinin optimalite koşullarını öğrenmek. Optimizasyon problemleri için optimalite koşullarını elde etmek. Konveks fonksiyon ve konveks kümeleri belirlemek. Konveks optimizasyon problemlerinin çözümlerini elde etmek.

Dersin İçeriği :

Optimizasyon kavramı. Günlük hayatta karşılaşılan optimizasyon problemlerinin ortaya çıkarılması, optimizasyon problemlerinin sınıflandırılması ve çözüm yöntemleri. Konveks küme ve konveks fonksiyonlar. Konveks optimizasyon problemleri.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Matematiksel Optimizasyon, Prof. Dr. Abbas Azimli, Papatyay yayıncılık, 2011.
Linear and Nonlinear Programming, Stephen G. Nash and Ariela Sofer, McGraw-Hill International Editions, 1996

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	Temel kavram ve teoremler		
2	Optimizasyon problemlerinin sınıflandırılması		
3	Tek değişkenli kısıtsız optimizasyon		
4	Fermat Prensi, Optimalite için 2. mertebe gerek koşullar, yüksek mertebe yeter koşullar		
5	Konveks küme ve konveks fonksiyonlar		
6	Konveks küme ve konveks fonksiyonların özellikleri		
7	Çok değişkenli kısıtsız optimizasyon		
8	Hessian matris		
9	Optimizasyon problemlerinin çözümleri		
10	Konveks optimizasyon		
11	Çok değişkenli eşitlik kısıtlı optimizasyon		
12	Lagrange Teoremi		
13	Çok değişkenli eşitsizlik kısıtlı optimizasyon		
14	Slater koşulu, Kuhn-Tucker Teoremi ve uygulamaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Konveks fonksiyonların temel özellikleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö02	Bir fonksiyonun Hessian matrisini hesaplayabilir.
Ö03	Konveks optimizasyon problemlerini çözebilir.
Ö04	Optimizasyon problemlerinin optimalite koşullarını yorumlayabilir.
Ö05	Optimizasyon problemlerini matematiksel olarak oluşturabilir ve çözebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
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
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			84
AKTS Kredisi			3

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

	P01	P02	P05	P07	P09	P10	P11
Tüm	4	4	3	2	3	2	3
Ö01	4	4	3	2	3	2	3
Ö02	4	4	3	2	3	2	3
Ö03	4	4	3	2	3	2	3
Ö04	4	4	3	2	3	2	3
Ö05	4	4	3	2	3	2	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT497 Bilgisayar Destekli Matematik ve Uygulamaları I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT497	Bilgisayar Destekli Matematik ve Uygulamaları I	3	3	6
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	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi AHMET EMİN ahmetemin@karabuk.edu.tr	Dr.Öğr.Üyesi AHMET EMİN	Yok	

Dersin Amacı :
1.Dinamik Matematik yazılımlarını bilir. 2.GeoGebra dinamik yazılımının temel özelliklerini bilir 3.GeoGebra dinamik yazılımı ile düzlem üzerinde polinom ve rasyonel fonksiyonların grafiğini çizer ve yorumlar. 4.GeoGebra dinamik yazılımı ile fonksiyonların bir noktadaki türevinin geometrik yorumlarını inceler. 5.GeoGebra dinamik yazılımı ile fonksiyonların Riemann toplamlarını inceler ve integral kavramı ile ilişkilendirir.

Dersin İçeriği :
Bilgisayarda matematik uygulamaları için kullanılacak programların öğretime katkıları, Matematik eğitiminde kullanılan bilgi teknolojisi araçları, GeoGebra programının tanıtımı, GeoGebra programının temel elemanları, GeoGebra ile Öklid düzleminde etkinlikler, GeoGebra ile analitik düzlemde etkinlikler yapılması, GeoGebra ile cebir uygulamaları, GeoGebra ile geometri cebir geçişlerine ait uygulamalar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Bilgisayar Laboratuvarında teorik matematik uygulamaya aktarılacak

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Emin, A. (2021). Adım Adım GEOGEBRA ve Uygulamaları, Yeni Karesi Matbaası. Emin, A. (2021). Adım Adım GEOGEBRA ve Uygulamaları, Yeni Karesi Matbaası. Gerard A. V. (2018). İleri Öklid Geometrisinin Geogebra ile keşfi- Exploring Advanced Euclidean Geometry with Geogebra, Nobel Akademik Yayıncılık. Yumak, Y. ve Ardahan, S. (2022). Adım Adım Geogebra ile Matematik Etkinlikleri, Atlas Akademi.

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Matematik dinamik yazılım programlarının tanıtımı	
2	GeoGebra dinamik yazılım programına giriş 1	
3	GeoGebra dinamik yazılım programına giriş 2	
4	Öklid Geometrisinin temel teorileri	
5	Fonksiyonların Parametrik ve Kartezyen gösterimleri 1	
6	Fonksiyonların Parametrik ve Kartezyen gösterimleri 2	
7	Arasınava	
8	GeoGebra dinamik yazılım program menülerini tanıma 1	
9	GeoGebra dinamik yazılım program menülerini tanıma 2	
10	GeoGebra dinamik yazılım program menülerini tanıma 3	
11	GeoGebra dinamik yazılım program menülerini tanıma 4	
12	Fonksiyonların grafiklerinin çizimi ve çeşitli dönme ve öteleme hareketleri	
13	Fonksiyonların grafikleri üzerinde artan, azalan, limit ve süreklilik gibi özellikleri inceleme	
14	Fonksiyonların türevini inceleme ve türevin geometrik yorumu	
15	Riemann toplamı ile integrali ilişkilendirme	
16	Final sınavı	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Dinamik matematik yazılımlarını bilir.
Ö02	GeoGebra dinamik yazılımının temel özelliklerini bilir
Ö03	GeoGebra dinamik yazılımı ile düzlem üzerinde polinom ve rasyonel fonksiyonların grafiğini çizer ve yorumlar.
Ö04	GeoGebra dinamik yazılımı ile fonksiyonların bir noktadaki türevinin geometrik yorumlarını inceler.
Ö05	GeoGebra dinamik yazılımı ile fonksiyonların Riemann toplamlarını inceler ve integral kavramı ile ilişkilendirir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%20	Ödevler	1	5	5
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P06	P08	P09	P11			
Tüm	5	5	4	5	3	5	5	3		



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

ATU401 Akademik Türkçe					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	ATU401	Akademik Türkçe	3	3	6

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
Matematik		Yok	Öğr.Gör. Sena ÖZDEMİR	Yok

Dersin Amacı :
Uluslararası öğrencilerin, C1, C2 seviyesinde Türkçe'yi akademik olarak kullanmalarını sağlayacak bilimsel okuma, yazma, anlama, kavrama, konuşma becerilerine katkı sağlamak.

Dersin İçeriği :
Uluslararası öğrencilerin akademik olarak Türkçe dilinde dinleme, okuma, kaynak kullanma, yazma kabiliyetlerini arttıran temel bilgiler ve uygulamalar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Day, Robert A., and Gülay Aşkar Altay. "Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır?" (1996). Ayata, C.Ş., (2014), Bilimsel Metin Üretimi, Papatya Yayıncılık, İstanbul. Türk Dili Bölümü öğretim elemanları tarafından hazırlanan Akademik Türkçe Modülü

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	: 50
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 50	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Türk Dili, Kültürü, Edebiyatı, Türkçe Bilim Dili, Kelime Türleri	-
2	Yazı Dili, Konuşma Dili, Sözlü ve Yazılı Anlatım, Kelime Türleri	-
3	Türkçe Sözlük Kullanımı, Terimler Sözlüğü, Çekim Ekleri	-
4	Açıklayıcı-Tartışmacı Anlatım, Düşünceyi Geliştirme Yolları, Çekim Ekleri	-
5	Etkili Sunum Teknikleri, Yazım Kuralları, Yapım Ekleri	-
6	Etkili Sunum Teknikleri, Noktalama İşaretleri, Yapım Ekleri	-
7	Dilekçe vb Resmi evrak yazımı, Gerçek Anlam: Temel Anlam-Yan Anlam	-
8	Araştırma Teknikleri, Kaynak Bulma ve Kaynakça Oluşturma, Gerçek Anlam-Mecaz-Benzetme	-
9	Makale Yazma Teknikleri, Metin Oluşturma, Deyim-Terim-Atasözü-Vecize	-
10	Bilim/Alan Terminolojisi, Doğa-Sağlık Bilimleri, Sosyal Bilimler, Teknoloji, İktisat	-
11	Bilim/Alan Okumaları Makale 1 : Paragraf Bilgisi	-
12	Bilim/Alan Okumaları Makale 2 : Cümle Bilgisi	-
13	Bilim/Alan Okumaları Makale 3 : Ses Bilgisi	-
14	Bilim/Alan Okumaları Makale (4) : Alan Terimleri Sözlüğü Hazırlama	-

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Akademik metinleri okur, anlar ve kavrar
Ö02	Akademik konuşma ve etkili sunum yapabilme yeteneği kazanır.
Ö03	Akademik bir metin yazar.
Ö04	Türkçe gramer bilgilerini uygular.
Ö05	Türkçe sözlükleri ve Türk dilinde yazılmış ders kaynaklarını ve materyallerini rahatlıkla kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanındaki literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki		Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	2	6	12
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yüğü			142
				AKTS Kredisi			6

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	1	5	1	3	1	1	1
Ö02	1	1	4	1	1	5	1	3	1	1	1
Ö03	1	1	4	1	1	5	1	3	1	1	1
Ö04	1	1	4	1	1	5	1	3	1	1	1
Ö05	1	1	4	1	5	5	1	3	1	1	1

FRM400 Öğretmenlik Uygulaması					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	FRM400	Öğretmenlik Uygulaması	9	5	10
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	
Matematik		Yok	Prof.Dr. Ünal ÖZDEMİR Doç.Dr. Sevdâ COŞKUN Prof.Dr. Güzin KANTURK YİĞİT Doç.Dr. Murat ÇINAR Prof.Dr. Fatih AYDIN Prof.Dr. Osman ÇEPNİ Doç.Dr. Öznur YAZICI Prof.Dr. Mücahit COŞKUN Dr.Öğr.Üyesi Cemil İRDEM	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı; öğretmenlik uygulaması yapılacak okulu ve sınıfı çeşitli yönleriyle gözlemleyerek yakından tanınmasını ve gözlem sonuçlarının raporlaştırılmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Ders kapsamında ele alınabilecek başlıca konular: Bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak okulun gözlemlenmesi ve tanınması; okulun fiziki özelliklerinin ve kurumsal yapısının incelenmesi; okulda yönetici, öğretmen ve diğer personelin görev ve sorumluluklarının araştırılması; okulun içinde yer aldığı topluma ilişkilerinin gözlemlenmesi; sınıfın fiziki, sosyal, eğitimsel ve psikolojik yönlerinin gözlemlenmesi; okul programının incelenmesi; öğretmenin okul ve sınıftaki günlük ders ve eğitim etkinliklerinin gözlemlenmesi; öğrencilerin okuldaki bir gününün gözlemlenmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Öğretmen Adaylarının Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Öğretim Kurumlarında Yapacakları Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Yönerge.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bölüm uygulama öğretim elemanı tarafından uygulama eğitim kurumları ile görüşülmesi ve süreçte görev alacak uygulama öğretmenlerinin belirlenmesi		
2	Öğretmen yetiştiren fakültelerin/yükseköğullerinin akademik takvimi dikkate alınarak Öğretmenlik Uygulaması dersini alan öğrenci listelerinin belirlenmesi		
3	Uygulama öğretim elemanının, uygulama öğrencileri ile eğitim kurumlarına gitmesi Okul koordinatörü, uygulama öğretmeni ve uygulama öğrencilerinin tanışması Dönem boyunca yapılacak çalışmaların planlanması		
4	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 1)		
5	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 2)		
6	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 3)		
7	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 4)		
8	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 5)		
9	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 6)		
10	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 7)		
11	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 8)		
12	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 9)		
13	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 10)		
14	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 11)		
15	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 12)		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Alan özgü öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin gözlemler yapar.
Ö02	Alan özgü özel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak bireysel ve grup mikro-öğretim uygulamaları gerçekleştirir.
Ö03	Alan özgü etkinlikler ve materyaller geliştirir.
Ö04	Öğretim ortamlarını hazırlar.
Ö05	Ölçme, değerlendirme ve yansıtma işlemlerini gerçekleştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	3	14	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	10	50
Ödev	0	%0	Ödevler	2	4	8
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	2	1	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	3	1	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			105
			AKTS Kredisi			4

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



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT452 Fonksiyonel Analiz II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT452	Fonksiyonel Analiz II	3	3	6

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

Bölüm/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :
Dersin temel amacı, fonksiyonel analizin temel teoremlerini vermek.

Dersin İçeriği :
Sürekli lineer dönüşümler, Bir sınırlı lineer dönüşümün normu $B(X,Y)$ uzayı, Baire kategori teoremi, Düzgün sınırlılık prensibi, Açık dönüşüm ve kapalı grafik teoremleri, Dual uzaylar, Hahn-Banach teoremi ve sonuçları, Yansımali uzaylar ve Dual dönüşümler, Zayıf yakınsaklık, Hilbert uzayları üzerinde lineer dönüşümler, Normal, Kendine eşlenik ve birimsel dönüşümler Bir operatörün spektrumu, Pozitif operatörler ve izdüşümler Kompakt operatörler

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	I. J. Maddox, Elements of Functional Analysis, Cambridge University Press, 1988 S. A. Kılıç, M. Erdem, Fonksiyonel Analize Giriş, Gazi Üniversitesi Yayınları, 1987 B. P. Rynne, M. A. Youngson, Linear Functional Analysis, Springer, 2008

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
1	Sürekli lineer dönüşümler	Dökümanlar
2	Bir sınırlı lineer dönüşümün normu	
3	$B(X,Y)$ uzayı	
4	Baire kategori teoremi, Düzgün sınırlılık prensibi	
5	Açık dönüşüm ve kapalı grafik teoremleri	
6	Dual uzaylar	
7	Ara Sınav	
8	Hahn-Banach teoremi ve sonuçları	
9	Yansımali uzaylar ve Dual dönüşümler	
10	Zayıf yakınsaklık	
11	Hilbert uzayları üzerinde lineer dönüşümler	
12	Normal, Kendine eşlenik ve birimsel dönüşümler	
13	Bir operatörün spektrumu	
14	Pozitif operatörler ve izdüşümler	
15	Kompakt operatörler	
16	Final Sınavı	
17	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Sınırlı lineer dönüşüm kavramını açıklar.
Ö02	Bir sınırlı lineer dönüşümün normunu yazar.
Ö03	Düzgün sınırlılık prensibi, açık dönüşüm teoremi ve kapalı grafik teoremini uygular.
Ö04	Hahn-Banach teoremini kullanır.
Ö05	Yansımali uzay ve dual dönüşümü tanımlar.
Ö06	Normal, kendine eşlenik ve birimsel dönüşüm kavramlarını kullanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verileri toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	4	4	4	4	4	4

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT454	Reel Analiz II		T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı			
8	MAT454	Reel Analiz II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr. Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı ölçüm kuramı ile analizin temel kavramlarının arasındaki ilişkileri açıklamaktır.

Dersin İçeriği :

Lp Uzayları, Lp Uzaylarında Eşitsizlikler, Lp Uzayları Arasındaki Sıralama, Lp Uzaylarında Riesz Gösterim Teoremi, Monoton Fonksiyonlar, Sınırlı Değişimli Fonksiyonlar, Sınırlı Değişimli Fonksiyonlar, Mutlak Sürekli Fonksiyonlar, Mutlak Sürekli Fonksiyonlar, Konveks Fonksiyonlar ve Jensen Eşitsizliği Lebesgue-Stieltjes Ölçüm Uzayları, Lebesgue-Stieltjes Ölçümlerinin Düzenliliği, Lebesgue-Stieltjes Ölçümlerinin Mutlak Sürekliliği, Bir Ölçüm Uzayının Tamlaması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

anlatım

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	
Mustafa Balcı, "Reel Analiz", Ankara, 1988	
Ali Dönmez, "Reel Analiz", Seçkin, 2001	
J. Yeh, Lectures on Real Analysis, World Scientific Publishing Company, 2001	

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 Konular			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lp Uzayları		
2	Lp Uzaylarında Eşitsizlikler		
3	Lp Uzayları Arasındaki Sıralama		
4	Lp Uzaylarında Riesz Gösterim Teoremi		
5	Monoton Fonksiyonlar		
6	Sınırlı Değişimli Fonksiyonlar		
7	Ara Sınav		
8	Sınırlı Değişimli Fonksiyonlar		
9	Mutlak Sürekli Fonksiyonlar		
10	Mutlak Sürekli Fonksiyonlar		
11	Konveks Fonksiyonlar ve Jensen Eşitsizliği		
12	Lebesgue-Stieltjes Ölçüm Uzayları		
13	Lebesgue-Stieltjes Ölçümlerinin Düzenliliği		
14	Lebesgue-Stieltjes Ölçümlerinin Mutlak Sürekliliği		
15	Mutlak süreklilik		
16	Final Sınavı		
17	Final sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Lp uzaylarındaki eşitsizlikleri çözer.
Ö02	sınırlı değişimli fonksiyon kavramını tanımlar.
Ö03	mutlak süreklilik kavramını açıklar.
Ö04	lebesgue-Stieltjes Ölçüm Uzaylarını tanımlar.
Ö05	bir ölçümün tamlaması nasıl olur açıklar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			145
				AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			
	P01	P02	P07
Ö01	4	4	4
Ö02	4	4	4
Ö03	4	4	4
Ö04	4	4	4
Ö05	4	4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT456 Uygulamalı Matematik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT456	Uygulamalı Matematik II	3	3	6

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

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERGÜN HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Sturm teorisini kullanarak, Matematik, Fizik ve Mühendislikte sıkça karşılaşılan özel bazı diferensiyel denklemler ve çözümlerinin özellikleri hakkında bilgiler vermek.

Dersin İçeriği :

Sturm-Liouville sistemleri, özfonksiyon açımları, tamlik ve Parseval özdeşliği, adjoint formlar ve Lagrange özdeşliği, Sturm salınım teorisi. Bessel denklemi ve Bessel fonksiyonları, Bessel fonksiyonları ile seri açımları, Hankel fonksiyonları, modifiye Bessel fonksiyonları, doğurucu fonksiyonlar. Legendre denklemi ve Legendre fonksiyonları, Legendre polinomları, Legendre polinomları ile seri açımları, Gauss diferensiyel denklemi ve hipergeometrik fonksiyonlar, Kummer denklemi, Confluent hipergeometrik fonksiyonlar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

G. Stephenson, Çevirenler: Yaşar PALA, Ahmet CENGİZ, Mürsel ALPER Fizikçiler ve Mühendisler için Kısmi Diferansiyel Denklemler, 1996
. P. T. TUNCER Kısmi Türevli Denklemler, 1992
S. SÜRAY Genel Matematik , 1990
İ. B. YAŞAR Uygulamalı Matematik, 2005

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	Özdeşer Problemleri, Sturm-Liouville sistemleri		
2	Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları, özfonksiyon açımları, ortalama yakınsaklık		
3	Tamlik, Parseval özdeşliği, Adjoint formlar ve Lagrange özdeşliği		
4	Aykırı (singüler) Sturm-Liouville sistemleri		
5	Bir yan eksen üzerinde salınımlı çözümler		
6	Sturm ayırma ve karşılaştırma teoremleri		
7	Arasınava		
8	Bessel diferensiyel denklemi ve Bessel fonksiyonları		
9	Bessel fonksiyonlarının diklik özelliği, normu, Bessel serileri		
10	Neumann fonksiyonları, Hankel fonksiyonları, Modifiye Bessel fonksiyonları		
11	Doğurucu fonksiyonlar, tam basamaktan Bessel fonksiyonları için doğurucu fonksiyon		
12	Legendre diferensiyel denklemi ve Legendre polinomları		
13	Legendre polinomlarının Rodrigues formülü, doğurucu fonksiyonu, dikliği ve normu		
14	Bazı önemli ortogonal polinomlar, Legendre serileri		
15	Gauss diferensiyel denklemi ve Hipergeometrik fonksiyonlar		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sturm-Liouville sistemlerini tanıtır.
Ö02	Öz fonksiyonları ve ortogonal fonksiyonları tanıtır.
Ö03	Bessel diferensiyel denklemleri ve Bessel polinomlarını tanıtır.
Ö04	Legendre diferensiyel denklemini ve Legendre polinomlarını tanıtır.
Ö05	Doğurucu fonksiyonları yazar.
Ö06	Neumann fonksiyonunu tanıtır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanındaki literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P06	P07	P08	P11		
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT460 İntegral Dönüşümler II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT460	İntegral Dönüşümler II	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Doç.Dr. Murat DÜZ	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, farklı integral dönüşüm metodları yoluyla Adi ve Kısmi Türevli Diferansiyel denklemlerinin çözümlerinin bulunabileceğini göstermektir

Dersin İçeriği :

Laplace Dönüşümünün Adi ve kısmi türevli denklemlere uygulamaları, Laplace Dönüşümünün integral denklemlere uygulamaları, Hankel integral dönüşümünün kısmi türevli denklemlere uygulanması

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Uygulamalı Matematik İrfan Baki YAŞAR Fourier Analizi Abdullah ALTIN

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

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Dökümanlar
1	Laplace Dönüşümü	
2	Laplace Dönüşümünün Adi diferansiyel denklemlere uygulanması	
3	Laplace Dönüşümünün Adi Diferansiyel Denklemlere Uygulanması	
4	Laplace Dönüşümünün Adi diferansiyel denklemlerine uygulanması	
5	Laplace Dönüşümünün İntegral Denklemlere Uygulanması	
6	Laplace Dönüşümünün kısmi türevli denklemlere uygulanması	
7	Ara sınav	
8	Laplace Dönüşümünün Kısmi Türevli denklemlere uygulanması	
9	Elzaki dönüşümü	
10	Elzaki dönüşümünün adi diferansiyel denklemlere uygulanması	
11	Elzaki dönüşümünün adi diferansiyel denklemlere uygulanması.	
12	Elzaki dönüşümünün kısmi türevli denklemlere uygulanması	
13	Elzaki dönüşümünün kısmi türevli denklemlere uygulanması	
14	Uygulama	
15	Uygulama	
16	Final sınavı	
17	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

Ö01	Laplace dönüşümü yardımıyla adi diferansiyel denklemleri çözer.
Ö02	Laplace Dönüşümü yardımıyla diferansiyel denklem sistemi çözer.
Ö03	Laplace Dönüşümü yardımıyla kısmi diferansiyel denklem çözer.
Ö04	Elzaki dönüşümü ile diferansiyel denklem çözer.

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmaya bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki
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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	3	15	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	15	90
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	5	5
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			145
AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3
Ö01	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3
Ö02	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3
Ö03	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3
Ö04	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT464		Konform Dönüşümler			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT464	Konform Dönüşümler	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok	
Dersin Amacı : Dersin amacı, bir dönüşümün birim diski hangi bölgeye dönüştürdüğünü belirlemek ve birim diski belirli bir bölgeye dönüştüren dönüşümü oluşturmaktır.					
Dersin İçeriği : Dönüşüm fonksiyonları, Konform Dönüşümlerin Geometrik İncelemesi, Riemann Dönüşüm Teoremi, Kesirli Doğrusal Dönüşümler, Simetri Prensipleri, Basit Konform Dönüşümlerin Oluşturulması, Schwarz-Christoffel Formülü, Bazı Özel Dönüşümler, birim diskte univalent fonksiyonlar ve özellikleri.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme					
Dersin Kaynakları					
Kaynakları Complex Analysis And Applications Second Edition, William R. Derric, 1984.					

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
1	Kompleks Dönüşümler	Dökümanlar
2	Konform dönüşümlerin geometrik incelemesi	
3	Analitik ünivalent fonksiyonlarla konform dönüşümler arasındaki ilgi	
4	Riemann Dönüşüm Teoremi ve sonuçları	
5	Kesirli Doğrusal Dönüşümler	
6	Simetri Prensipleri	
7	Ara Sınav	
8	Basit konform dönüşümlerin oluşturulması	
9	Bazı özel dönüşümler	
10	Bir bölgeyi bir başka bölgeye resmeden doğrusal dönüşümün bulunması	
11	Schwarz Christoffel Formülü	
12	Birim diskte ünivalent fonksiyonların S sınıfı	
13	S sınıfına ait fonksiyon örnekleri	
14	Birim diskte analitik ünivalent fonksiyonların bazı özellikleri	
15	Birim diskte analitik ünivalent fonksiyonların bazı özellikleri	
16	Final Haftası	
17	Final Haftası	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Konform dönüşümleri belirler.
Ö02	Konform dönüşümlerin özelliklerini kullanır.
Ö03	Verilen bir dönüşümün birim diski hangi bölge üzerine dönüştürdüğünü belirler.
Ö04	Riemann Dönüşüm Teoremini kavrar.
Ö05	Kesirli doğrusal dönüşümleri tanımlar.
Ö06	Simetri Prensiplerini uygular.
Ö07	Bir bölgeyi bir başka bölgeye resmeden konform dönüşümü tanımlar.
Ö08	Schwarz Christoffel Formülünü uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü 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	17	17
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			153
AKTS Kredisi			6

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	P07	P08	P11
Tüm	4	4	4	4	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT466 Metrik Uzaylar II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT466	Metrik Uzaylar II	3	3	6

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
Matematik	Yok	Yok	Dr.Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin temel amacı, metrik uzaylarda süreklilik, kompakt metrik uzaylar ve bağlantılı metrik uzaylar kavramlarını vermek.

Dersin İçeriği :

Tam metrik uzaylar, kompakt metrik uzaylar, bağlantılılık, bağlantılı metrik uzaylarda süreklilik, yol bağlantılı metrik uzaylar, topolojik uzaylar, topolojik uzaylarda bir kümenin içi, dışı, sınırı, yığılma noktaları, topolojik uzaylarda süreklilik, topolojik uzaylarda yakınsaklık, topolojik uzaylarda taban ve komşuluklar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Problem çözme

Dersin Kaynakları

Kaynakları
S. Y. Kiliç, M. Erdem "Metrik uzaylar ve topoloji", Vipaş A.Ş.,BURSA,1999
T. Başkan, O. Bizim, I. N. Cangül"Metrik uzaylar ve genel topolojiye giriş" Vipaş A.Ş. BURSA, 2000
C. Yildiz, "Genel topoloji" Kalkan matbaacılık, ANKARA,2002
J.R. Giles "Introduction to the Analysis of Metric spaces", Cambridge, 1987

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	Tam metrik uzaylar		
2	Tam metrik uzaylar		
3	Kompakt metrik uzaylar.		
4	Kompakt metrik uzaylar.		
5	Bağlantılılık		
6	Bağlantılı metrik uzaylarda süreklilik		
7	Ara Sınav		
8	Bağlantılı metrik uzaylarda süreklilik.		
9	Bağlantılılık, bağlantılı metrik uzaylarda süreklilik.		
10	Topolojik uzaylar, topolojik uzaylarda bir kümenin içi, dışı, sınırı, yığılma noktaları.		
11	Topolojik uzaylar, topolojik uzaylarda bir kümenin içi, dışı, sınırı, yığılma noktaları.		
12	Topolojik uzaylar, topolojik uzaylarda bir kümenin içi, dışı, sınırı, yığılma noktaları.		
13	Topolojik uzaylarda süreklilik, topolojik uzaylarda yakınsaklık, topolojik uzaylarda taban ve komşuluklar.		
14	Topolojik uzaylarda süreklilik, topolojik uzaylarda yakınsaklık, topolojik uzaylarda taban ve komşuluklar.		
15	Topolojik uzaylarda süreklilik, topolojik uzaylarda yakınsaklık, topolojik uzaylarda taban ve komşuluklar.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Tam metrik ve kompakt metrik uzaylarını ifade eder.
Ö02	Topolojik uzaylarda yakınsaklık ve süreklilik kavramları arasındaki ilişkiyi belirler.
Ö03	Topolojik uzaylarda taban ve komşulukları bulur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	17	17
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			153
			AKTS Kredisi			6

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	P07	P08 P11
Tüm	4	4	4	4	4	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT468 Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT468	Adi Diferansiyel Denklemlerde Seçme Konular II	3	3	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Sıgnmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Yok	Doç.Dr. Murat DÜZ	Yok	

Dersin Amacı :

Bessel, Legendre denklemleri vermek, Bessel, Legendre, Laguerre, Hermite polinomları ve özellikleri hakkında bilgi vermek.

Dersin İçeriği :

Bessel, Legendre denklemleri vermek, Bessel, Legendre, Laguerre, Hermite polinomları ve özellikleri hakkında bilgi vermek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Mehmet Çağlıyan, Nisa Çelik, Setenay Doğan, Adi Diferansiyel Denklemler

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bessel denklemleri		
2	Bessel denklemleri		
3	Bessel fonksiyonları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		
4	Bessel fonksiyonları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		
5	Legendre denklemleri ve polinomları		
6	Legendre denklemleri ve polinomları		
7	Legendre polinomlarının dikliği		
8	Legendre polinomları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		
9	Legendre polinomları için üretic fonksiyonu ve özellikleri		
10	Laquerre polinomları		
11	Laquerre polinomlarının özellikleri		
12	Hermit denklemleri ve polinomları		
13	Hermit polinomunun özellikleri		
14	Hermit polinomlarının dikliği		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Bessel ve Legendre denklemleri ve özelliklerini tanıır.
Ö02	Legendre polinomunun özellikleri bilinir.
Ö03	Laguerre ve Hermite polinomları bilinir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gerekliliklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0	Ödevler	4	4	16
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			146
			AKTS Kredisi			6

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	3	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3
Ö02	3	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3
Ö03	3	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT470 Değişmeli Cebire Giriş II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	AKTS
8	MAT470	Değişmeli Cebire Giriş II	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Nil Orhan Ertas	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı, halka ve modül kuramı ve aralarındaki ilişkileri ve özellikleri vermektir.

Dersin İçeriği :
Tam bağımsızlık ve değerlendirme, Çıkış ve İniş Teoremi, Tam kapalı tamlık bölgesi, Değerlendirme halkaları, zincir koşulları, Noetherian, Artin halkaları, Ayrık değerlendirme halkaları ve Dedekind bölgeleri, Kesirsel idealler, Tamlık ve topoloji, Süzgeçler, Dereceli halkalar ve modüller, Hilbert fonksiyonları, Yerel Noetherian halkaların boyut teoremi, Düzenli yerel halkalar, Aşkın boyut kavramı

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	W. Anderson, K.R. Fuller, Rings and Categories of Modules, F. Springer-Verlag New York, 1973 N. Jacobson, Basic Algebra II, Dover ed., 2009 Thomas W. Hungerford, Algebra, 1974 N. Jacobson, Basic Algebra I, Dover ed., 2009 M.F. Atiyah, I.G. MacDonald, An Introduction to Commutative Algebra, 1994

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

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Tam bağımsızlık ve değerlendirmeler	Dökümanlar
2	Çıkış ve İniş Teoremi	
3	Tam kapalı tamlık bölgesi	
4	Değerlendirme halkaları	
5	Zincir kosulu	
6	Noether Halkalar	
7	Artin halkalar	
8	Ayrık değerlendirme halkaları ve Dedekind bölgeleri	
9	Arasınav	
10	Kesirsel idealler,	
11	Tamlık ve topoloji,	
12	Süzgeçler, Dereceli halkalar ve modüller,	
13	Hilbert Fonksiyonu	
14	Yerel Noetherian halkaların boyut teoremi,	
15	Düzenli yerel halkalar, Aşkın boyut kavramı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Tam bağımsızlık ve değerlendirme konusu tanır.
Ö02	Tam kapalı tamlık bölgesini belirtir.
Ö03	Değerlendirme halkaları, zincir koşullarını belirtir.
Ö04	Tamlık, topoloji ve süzgeçleri tanımlar.
Ö05	Düzenli yerel halkaları karakterize eder.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	3	14	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	3	12	36
Ödevler	12	1	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	9	18
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	18	1	18
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			126
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkısı

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

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT472 Cebirsel Geometri II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT472	Cebirsel Geometri II	3	3	6
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	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Emin ahmetemin@karabuk.edu.tr	Dr.Öğr.Üyesi AHMET EMİN	Yok	
Dersin Amacı : Bu dersin amacı; (20. yy da başlayarak devam eden yeni ve) modern bakış açısı üzerinden Cebirsel Geometri'ye dair incelemeler yapmak, modern cebirsel geometrinin temel kavram ve tekniklerini öğretmektir.					
Dersin İçeriği : Ders kapsamında öğrencilere; halkın spektrumu, şemalar, balyalar, geometrik nesnelere sınıflandırılması, manifoldlar, yüzeyler gibi konular aktarılacaktır.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, tartışma, soru-cevap, ödev, problem çözme					
Dersin Kaynakları					
Kaynaklar Robin Hartshorne, Algebraic Geometry, Springer, 1997 Igor R. Shafarevich, Basic Algebraic Geometry 2: Schemes and Complex Manifolds, Springer, 2nd ed, 1996 David Mumford, E. Arbarello, The red book of Varieties and Schemes, Springer, 2nd ed., 1999 1-Igor R. Shafarevich, Basic Algebraic Geometry 1: Varieties in Projective Space, Springer, 2nd ed., 1994 2-Hartshorne R., Algebraic Geometry, Springer, 1997 3-Chandrajit L Bajaj, Algebraic Geometry and its Applications, Springer, 1994.					

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	Halkanın spektrumu		
2	Balyalar ve Önbalyalar		
3	Şemalar		
4	Şemaların çarpımı		
5	Vektör demetleri ve balyalar		
6	Tutarlı balyalar		
7	Arasınava		
8	Tutarlı balyaların kohomolojisi		
9	Evrensel şemalar ve geometrik nesnelerin sınıflandırılması		
10	Cebirsel eğrilerin topolojisi		
11	Karmaşık manifoldlar		
12	Bölenler ve Mermorfik fonksiyonlar,		
13	Kahler manifoldları		
14	Cebirsel eğrilerin ve Riemann yüzeylerinin uniformizasyonu		
15	Yüksek boyutlu varyetelerin uniformizasyonu		
16	Final sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
001	Bir halkanın spektrumunu tarif eder.
002	Geometri çalışmalarında şemaları kullanır.
003	Şemalar üzerindeki demetlerin temel özelliklerini tarif eder.
004	Cebirsel eğrilerin uniformizasyonu hakkında bilgi sahibi olur.
005	Cebirsel eğrilerin topolojisini tarif eder.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katki	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati	
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42	
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70	
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0	
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0	
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	16	16	
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0	
Toplam		%100	Proje	0	0	0	
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25	
			Kısa Sınav	0	0	0	
			Toplam İş Yükü			153	
			AKTS Kredisi			6	

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	P07	P08	P11
Tüm	4	3	4	3	4	2	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT474 İleri Programlama II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT474	İleri Programlama II	3	3	6

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
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem Öztürk Mızrak	Öğr.Gör. ÇAĞLAR EMRE KARABABA	Yok

Dersin Amacı :
Bu dersin amacı, öğrencilerin C programlama dilinde dosya işleme ve lineer veri yapıları kavramları ve nesneye dayalı programlama (C++) yöntemi hakkında bilgi sahibi olmasını ve problemlerin çözümünde bu kavramları ve yöntemi kullanabilme yeteneğini kazanmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :
Sıradan erişimli dosyalar, ana ve işlem dosyaları, toplu işleme. Yapılar. Rasgele erişimli dosyalar. Lineer veri yapıları: Yiğitler, kuyruklar. Dinamik bellek kullanımı. Tek-bağlı, dairesel ve çift-bağlı listeler. Nesneye yönelik programlamaya giriş: Nesne, nesnelerin özellikleri, nesne türetmek, veri yolları, sınıf kütüphanesi,kalıtım.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :
Teorik

Dersin Kaynakları	
Kaynakları	Güngören B., "C++ ile Nesne Tabanlı Programlama", Seçkin yayıncılık, 2007 Deitel, H.M & Deitel, P.C., "C ve C++", Sistem Yayıncılık, 2001 Paul Deitel and Harvey Deitel, C: How to Program Seventh Edition, Pearson, 2013

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

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dersin tanıtımı, kapsamı, önemi, kural ve gerekleri		
2	Typedef, struct ve union yapıları.		
3	Dosyalar: Sıralı erişimli dosyalar. Dosyanın açılması, kapatılması, dosyaya karakter düzeyinde erişmek.		
4	Dosyalar: Rasgele erişimli dosyalar. Dosyanın açılması, kapatılması, dosyaya karakter düzeyinde erişmek.		
5	Dosyaya erişim özellikleri.		
6	Dosyalamaya Örnekler.		
7	Lineer veri yapıları: Yiğitler, Kuyruklar.		
8	Dinamik bellek kullanımı Lineer veri yapıları: Bağlı listeler, Dairesel ve çift-bağlı listeler.		
9	Kalıtım. Örnekler.		
10	C++ ve nesneye yönelik programlamaya giriş: Sınıflar, nesneler ve yapıcı metotlar.		
11	Nesneye dayalı programlamaya giriş, modüler yapı, nesneye dayalı programlama mantığı.		
12	Standart nesne tipleri, nesnelere atama yapılması.		
13	Nesnelerin özellikleri, nesne üyesi nesneler, nesnelerin operatörlere yüklenmesi, nesne göstericileri, nesne dizisi.		
14	Nesne türetmek, sınıfların türetilmesi, ulaşım hakları ve geçirgenlik, dinamik yükleme.Operatör aşırı yükleme.		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Programlarında yeni veri tiplerini kullanır.
Ö02	C++ programlama diliyle ilgili genel kavramları tanıtır.
Ö03	Nesne üretir.
Ö04	Program içerisinde nesne yapısını kullanır.
Ö05	Nesneye yönelik programlama yöntemi ile modüler ve esnek programlar yazar.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahiptir.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
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	2	2
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			145
AKTS Kredisi			6

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

	P02	P04	P05	P07	P09	P10	P11
Tüm	4	4	4	3	4	3	4
Ö01	4	4	4	3	4	3	4
Ö02	4	4	4	3	4	3	4
Ö03	4	4	4	3	4	3	4
Ö04	4	4	4	3	4	3	4
Ö05	4	4	4	3	4	3	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT476 Sayılar Teorisi II				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	AKTS
8	MAT476	Sayılar Teorisi II	3	6

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. Aysa NALLI	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı kongruanslar hakkında bilgi sahibi olmak.

Dersin İçeriği :

Lineer kongruanslar, polinom kongruansları, kuadratik kongruanslar, sürekli kesir ayrışmaları

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynakları	1. K.H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications, Addison. Wesley 1993
	2. H.M. Stark, "An Introduction to Number Theory", Markham Pub. Co., 1970
	1. K.H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley 1993 2. H.M. Stark, "An Introduction to Number Theory", Markham Pub. Co., 1970
	1. K.H. Rosen, "Elementary Number Theory and Its Applications, Addison. Wesley 1993 2. H.M. Stark, "An Introduction to Number Theory", Markham Pub. Co., 1970
	1. Ara Sınav 2. Final Sınavı

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 100	Eğitim Bilimleri	: 30
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	: 100

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lineer Kongrüanslar		
2	Fermat, Euler ve Wilson Teoremleri		
3	Fermat, Euler ve Wilson Teoremleri		
4	Polinom Kongrüansları		
5	Polinom Kongrüansları		
6	Polinom Kongrüansları		
7	Kuadratik Kongrüanslar		
8	Kuadratik Kongrüanslar		
9	Ara Sınav		
10	Primitif Kökler ve Diskret Logaritma		
11	Primitif Kökler ve Diskret Logaritma		
12	Sürekli Kesir Ayrışmaları, Rasyonel Yaklaşımlar		
13	Sürekli Kesir Ayrışmaları, Rasyonel Yaklaşımlar		
14	Sürekli Kesir Ayrışmaları, Rasyonel Yaklaşımlar		
15	Sürekli Kesir Ayrışmaları, Rasyonel Yaklaşımlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	1. Lineer kongruansları ifade eder.
Ö02	Polinom kongruansları ifade eder.
Ö03	Kuadratik kongruansları ifade eder.
Ö04	Sürekli kesir ayrışmalarını tanıır.
Ö05	Rasyonel yaklaşımları sorulara uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katki	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	4	56
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ödev	1	%10	Ödevler	3	6	18
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	1	1
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	10	10
Proje	0	%0	Uygulama	1	1	1
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			130
			AKTS Kredisi			5

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
Tüm	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2
Ö01	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2
Ö02	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2
Ö03	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2
Ö04	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2
Ö05	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT478 Finansal Matematik II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT478	Finansal Matematik II	3	3	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Orgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Öğr. Gör. Çağlar Emre KARABABA	Öğr. Gör. Çağlar Emre KARABABA	Yok	
Dersin Amacı : Bu ders, • Lisans öğrencilerine finans sektöründe kullanılan matematiksel yöntemleri tanıtmayı, • Matematik yöntemlerini uygulayarak karmaşık finansal problemleri tanımlamayı, formüle etmeyi ve çözmeyi, • Kredi riski problemleri için matematiksel modeller oluşturmayı, • Finansal portföyleri analiz edebilmeyi, • Finans endüstrisi için matematiksel modelleri kullanabilmeyi, amaçlamaktadır.					
Dersin İçeriği : Temel Türev Ürünler, Risk Ve Getiri, Volatilite Modellemesi, Portföy Yönetimi, Kredi Riski					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, tartışma, soru-cevap, problem çözme					
Dersin Kaynakları					
Kaynakları Wilmott, P. (2013). Paul Wilmott introduces quantitative finance. John Wiley & Sons. 1- Wilmott, P. (2013). Paul Wilmott introduces quantitative finance. John Wiley & Sons. 2- Ders Notları					

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 75	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 15

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Türev Ürünler	Dökümanlar
2	Binom Modeli	
3	Varlıkların Rastgele Davranışı	
4	Temel Stokastik Analiz	
5	Black-Scholes Modeli	
6	Black-Scholes Formülü ve Opsiyon Parametreleri	
7	Ara Sınav	
8	Volatilité Modelleme	
9	Riskten Korunma	
10	Portföy Yönetimi	
11	Riske Maruz Değer	
12	Kredi riski	
13	Piyasalar Tahmin Etme-1	
14	Piyasalar Tahmin Etme-2	
15	Final Sınavı	
16	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik yöntemlerini uygulayarak karmaşık finansal problemleri tanımlar, formüle eder ve çözer.
Ö02	Kredi riski problemleri için matematiksel modeller oluşturur.
Ö03	Finansal portföyleri analiz eder
Ö04	Finans endüstrisi için matematiksel modelleri kullanmayı öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	20	5	100
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	1	1
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yüğü			145
			AKTS Kredisi			6

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	P09	P10	
Ö01	4	4	2	4	4	3	4	4	4	
Ö02	4	4	2	4	4	3	4	4	4	
Ö03	4	4	2	4	4	3	4	4	4	
Ö04	4	4	2	4	4	3	4	4	4	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT480 Mesleki İngilizce II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT480	Mesleki İngilizce II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Doç.Dr. Gümrah Uysal	Yok

Dersin Amacı :

İngilizce dilinin bilimsel alanda kullanım yeteneğinin kazandırılmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Bilimsel ve matematiksel terimler, matematiksel terminoloji, matematiksel makalelerin hazırlanması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, tartışma

Dersin Kaynakları

Kaynakları

A. Pohl and Nick, Technical Türkçe: Vocabulary and Grammar Brieger (Paperback - Dec 1, 2002)
M. Bensoussan and Jonathan S. Golan, ENGLISH FOR STUDENTS OF MATHEMATICS, Dekel Publishing House, Telaviv, Israel, 2010
J. Trzeciak , Writing Mathematical Papers in English, Gdansk Teachers' Press, Poland, 1993
Ders notları

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilimsel Kısaltmalar		
2	Kesme işaretleri		
3	Heceleme ayırma		
4	Noktalama işaretleri I		
5	Niceleyiciler		
6	Paragraf yazma		
7	Vize Sınavı		
8	Matematiksel terminolojiyi anlama		
9	Matematiksel terminolojiyi kullanma		
10	Bazı tipik hatalar		
11	Edilgen çatıda yazma		
12	Numaralandırma, punto, yazı tipi seçimleri		
13	Bilimsel makale yazma 1		
14	Bilimsel makale yazma 2		
15	Bilimsel makale yazma 3		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT481 Mesleki İngilizce I
YDL183 Yabancı Dil I
YDL184 Yabancı Dil II

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik terminolojisini İngilizce olarak ifade eder.
Ö02	İngilizce makale yazabilecek kavramları tanımlar.
Ö03	İngilizce literatürü gözden geçirir.
Ö04	İngilizce makaleleri okur.
Ö05	Alanında İngilizce matematik kitapları okur.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	1	%20	Ödevler	1	12	12
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	12	12
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	40
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			148
			AKTS Kredisi			6

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

	P01	P03	P05	P06	P07
Tüm	1	4	3	4	4
Ö01	1	4	3	4	4
Ö02	1	4	3	4	4
Ö03	1	4	3	4	4
Ö04	1	4	3	4	4
Ö05	1	4	3	4	4



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT482 Matematik Tarihi II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT482	Matematik Tarihi II	3	3	6
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	
Matematik	Yok	Yok	Dr.Öğr.Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU	Yok	

Dersin Amacı :

Orta çağ Avrupa, Rönesans dönemindeki ve modern çağdaki Matematikçiler ve teorilerini tanıtmaktır.

Dersin İçeriği :

Orta çağ Avrupa'ında, Rönesans döneminde ve modern çağdaki Matematikçileri ve geliştirdikleri teorileri ayrıntılı bir şekilde incelemek. Kübik denklemi çözümü ve sonuçları. Logaritmanın icadı. Fermat ve Descartes zamanları. Limit kavramının gelişimi. Newton ve Leibniz. Euler dönemi. Gauss ve Cauchy'nin katkıları. Öklid dışı geometriler.Soyut cebirin yükselişi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Teorik anlatım, soru-cevap

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

1. Ali Dönmez, Matematik'in öyküsü ve serüveni,1- 11.Cilt,2002.
2. Kısa Matematik Tarihi, Dirk J. Struik, Doruk, 2002
- 1) Carl B. Boyer, A History of Mathematics, New York: John Wiley, secondedition, 1989. ISBN 0-471-09763-2. 2) David M. Burton, The History of Mathematics: An Introduction, Boston: Allynand Bacon, thirdedition, 1985, ix +678pp. ISBN 0-697-16089-0.

1 Ara sınav- 1 Yarıyıl Sonu Sınavı

Ders Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	:	90	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	10	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ön orta çağda Avrupa matematiği		Teorik hazırlık
2	Ön orta çağda Avrupa matematikçileri ve teorileri		Teorik hazırlık
3	Rönesans döneminde matematik		Teorik hazırlık
4	Rönesans döneminde matematikçileri ve teorileri		Teorik hazırlık
5	Modern Avrupa Matematiği		Teorik hazırlık
6	Modern Avrupa Matematikçileri ve Teorileri		Teorik hazırlık
7	Ara sınavlar		
8	Euler dönemi		Teorik hazırlık
9	Gauss'un katkıları		Teorik hazırlık
10	Cauchy'nin katkıları		Teorik hazırlık
11	Öklid dışı geometriler		Teorik hazırlık
12	Cebirin yükselişi		Teorik hazırlık
13	Modern Matematik		Teorik hazırlık
14	Modern Matematik		Teorik hazırlık
15	Modern Matematik		Teorik hazırlık
16	Yarıyıl sonu sınavları		
17	Yarıyıl sonu sınavları		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT101 Analiz I	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Ortaçağ Avrupa matematiği katkıları bilmesi,
Ö02	Rönesans döneminin matematiğe katkıları bilmesi
Ö03	Modern matematik hakkında genel bilgi edinmesi beklenir.
Ö04	Öğrendiklerini günümüz matematiğinde yansımalarını tartışmak
Ö05	Matematik Tarihinin önemini kavrar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	15	15
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23	23
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			150
				AKTS Kredisi			6

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	P11	
Tüm	3	3	2	1	2	
Ö01	3	3	2	1	2	
Ö02	3	3	2	1	2	
Ö03	3	3	2	1	2	
Ö04	3	3	2	1	2	
Ö05	3	3	2	1	2	



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ Matematik

MAT484 Graf Teori ve Uygulamaları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT484	Graf Teori ve Uygulamaları	3	3	6
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	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖZTürk Mızrak	Doç.Dr. Burhan Selçuk	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, Temel graf tanımlarını verip, günlük hayatta karşılaşılan bazı problemleri graflarla modellenmesini ve modellenen problemin çözümünün graf teori teknikleri ile yapılmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Graf Teorisi ve Modelleme. Graf İşlemleri. Graflarda İzomorfizma Problemi. Birleştirilmiş Kavramı. Graf Parametreleri. Königsberg Köprü Problemi. Graflarda Boyama Problemi. Kromatik Polinomlar. Planer Graflar, Spanning Ağaçlar ve Algoritmalar. Eşlemeler. Grafların Cebirsel Yapıları, Ağırıklı Graflar ve En Kısa Yol Problemleri, Ağlar, Graf Algoritmaları (DFS, BFS, Bellman-Ford ve Floyd Algoritmaları). Kesim küme. Sıhri Graflar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Anlatım, Soru ve Cevap, Problem Çözme, Beyin Fırtınası

Dersin Kaynakları

Kaynakları
Chatrant, G. & Lesniak L., "Graphs & Digraphs", Chapman & Hall,(2005)
Gross, Jonathan L. & Yellen, Jay, "Handbook of Graph Theory", (2003)
West Douglas, B. Introduction Graph Theory", Prentice Hall,(2000)

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Graf kavramı ve Graf Teorinin Önemi		
2	Grafların oluşturulması. Havel Hakimi Teoremi. Tümlleyen graf, Düzenli Graflar. Yıldız Graflar. İki Parçalı (Tam) Graflar. Etkilenmiş Alt Graf. İzomorfik Graflar.		
3	Graflarda Birleştirilmiş Kavramı ve bazı Teoremler. Graf İşlemleri (Birleşim, Toplama ve Çarpım). Ağaç tanımı ve bazı Teoremler. Grafların Ortalama Derecesi. Dallanmış alt graf.		
4	Graflarda boyama işlemi. Tepe boyama. Ayrıt Boyama. Boyama ile ilgili bazı teoremler. Bazı problemlerin boyama yardımıyla çözülmesi.		
5	Graflarda büzülme işlemi. Kromatik polinomlar. Büzülme yardımıyla kromatik polinomların bulunması. Dallanmış ağaçların sayısını bulma.		
6	Königsberg köprü problemi. Problemin çözümü için gerekli teoremler ve kavramlar. Bu teoremlerin günlük yaşamda nasıl kullanılabileceğini göstermek.		
7	Ara Sınav		
8	Grafların bilgisayarlarda gösteri şekilleri. Grafların tepe tepe ve tepe ayrıntı bağlantı matrisleri. Bu matrislerin rankları ve matrislerin bazı özellikleri. Teoremler ve ispatları.		
9	Grafların çevre matrisleri. Temel çevreler ve matrisleri. Teoremler. Sylvester sıfırlama kuralı.		
10	Bellman-Ford ve Floyd Algoritmaları Problem çözümü.		
11	Graflarda kesim küme. Kesim Küme Matrisi. Temel kesim küme ve matrisi. Teoremler.		
12	Eşlemeler. En büyük eşleme. Mükemmel Eşleme. Seçenekli ve arttırıcı yol. Personel atama problemi. Problemin graflar ile modellenmesi ve Macar algoritması ile çözümü.		
13	Yönlü graflar. Grafların Ağırlandırılması.		
14	Graflarda Birleştirilmiş Sayısı. Sıhri Graflar.		
15	Graf Algoritmalarının tanıtılması. DFS, BFS algoritmaları.		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

MAT333 Soyut Cebir I
MAT475 İleri Programlama I

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Graf teorisinin temel kavramlarını tanımlar.
Ö02	Bir probleme alternatif çözüm üretir.
Ö03	Ağaç kavramını tanımlar.
Ö04	Matematik ve günlük yaşam ile ilgili problemlerin çözümü için kullanılabilecek graflar modeller.
Ö05	Graf algoritmalarını uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	1	%10	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödev	0	%0	Ödevler	7	4	28
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	2	2
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			144
			AKTS Kredisi			6

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	P08	P09	P11		
Tüm	3	4	2	4	4	3	3	4	3		
Ö01	3	4	2	4	4	3	3	4	3		
Ö02	3	4	2	4	4	3	3	4	3		
Ö03	3	4	2	4	4	3	3	4	3		
Ö04	3	4	2	4	4	3	3	4	3		
Ö05	3	4	2	4	4	3	3	4	3		



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT486 Bitirme Çalışması II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT486	Bitirme Çalışması II	2	1	6
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	
Matematik	Yok		Doç.Dr. Şerif AMIROV Doç. Dr. Tufan TURACI Dr. Öğr.Üyesi Murat DÜZ Dr. Öğr.Üyesi Adil HÜSEYİN Dr. Öğr.Üyesi Ebru Ergün HÜSEYİN Doç. Dr. Nil Orhan ERTAŞ Prof. Ayşe NALLI Dr. Öğr.Üyesi Hakan BOSTANCI	Yok	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, belirli bir konuda bilgiye nasıl ulaşabileceğini ve konu hakkında literatür taramasının nasıl yapılacağını öğretmektir.

Dersin İçeriği :

Bitirme tezinin hazırlanması için gerekli olan konu ve kapsam belirleme, metot geliştirme, akademik araştırma yapma, yorum, analiz ve akademik yazma yeteneklerinin aktarılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, belirli bir konuda bilgiye nasıl ulaşabileceğini ve konu hakkında literatür taramasının nasıl yapılacağını öğretmektir.

Dersin İçeriği :

Bitirme tezinin hazırlanması için gerekli olan konu ve kapsam belirleme, metot geliştirme, akademik araştırma yapma, yorum, analiz ve akademik yazma yeteneklerinin aktarılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar <http://ss.ieu.edu.tr/downloads/thesis.pdf> (IEU thesis guidelines)
<http://www.fiu.edu/~readg/Courses/HowtoWriteaResearchPaper.htm>

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	Dersin tanıtımı		
2	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
3	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
4	Konu belirleme ve kaynak araştırması		
5	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
6	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
7	Bitirme çalışması için kullanılacak materyal ve metodun belirlenmesi		
8	Literatür taraması		
9	Ara Sınav		
10	Literatür taraması		
11	Literatür taraması		
12	Literatür taraması		
13	Elde edilen bilgilerin düzenlenmesi ve yazımı		
14	Elde edilen bilgilerin düzenlenmesi ve yazımı		
15	Final öncesi teslim		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci, lisans tezi tamamlamak için gerekli araştırma disiplini kazanır.
Ö02	Öğrenci, lisans tezi ölçeğinde konu belirleme ve değerlendirme yetisini kazanır.
Ö03	Öğrenci, tez konusunun gerektirdiği araştırma metodlarını öğrenme, geliştirme ve uygulama yetisini kazanır.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	0	%40	Ders Süresi	14	2	28
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	14	3	42
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	7	3	21
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	7	3	21
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			154
			AKTS Kredisi			6

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
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

**Karabük Üniversitesi**

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT488 Yaklaşım Teorisine Giriş					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT488	Yaklaşım Teorisine Giriş	3	3	6
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	
Matematik		Yok	Doç.Dr. Gümrah UYSAL	Yok	
Dersin Amacı : Yaklaşım teorisi konusunda geniş teorik ve uygulamalı bilgi ve deneyim sunmaktr.					
Dersin İçeriği : Ön bilgiler, Fonksiyon uzayları ve operatör kavramı, Yakınsaklık tipleri, Noktasal, normda ve düğün yaklaşım, Süreklilik modülleri, En iyi yaklaşım tanımı, Polinomlarla yaklaşım, Weierstrass'ın 1. teoremi, Hata kavramı, Yaklaşımın derecesi, Yaklaşımın teklifi, Bochman-Korovkin teoremi, Bernstein polinomları, Trigonometrik polinomlarla yaklaşım, Weierstrass'ın 2. teoremi, Chebyshev Polinomları, Chebyshev teoremi, Jackson teoremleri, Polinom ve spline enterpolasyonları, En küçük kareler yöntemi.					
Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Anlatım, tartışma, gösterip yapırma, soru-cevap, problem çözme					
Dersin Kaynakları					

Kaynakları
Rivlin, T.J. (2010). An Introduction to the Approximation of Functions (Dover Books on Mathematics), Dover Publications. Web tabanlı kaynaklar Hacısalhoğlu, H., Hacıyev, Akif. (1995). Lineer Pozitif Operatör Dizilerinin Yakınsaklığı, A.Ü.F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 31, Ankara. DeVore, R. and Lorentz, G.G. (1993). Constructive Approximation, Springer Verlag, Cheney, E.W. (1982). An Introduction to Approximation Theory, 2nd edn., New York. Butzer, P. L. and Nessel, R. J. (1971). Fourier analysis and approximation Vol. 1: One-dimensional theory. Pure and Applied Mathematics, Vol. 40., New York-London: Academic Press. Altomare, F. and Campiti, M. (1994). Korovkin-type approximation theory and its applications. Appendix A by Michael Panzenberg and Appendix B by Ferdinand Beckhoff, Berlin: De Gruyter Studies in Mathematics, 17. Walter de Gruyter & Company. Kincaid, D. and Cheney, E.W. (1996). Numerical Analysis, Brooks/Cole Publishing.

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	Ön bilgiler, Fonksiyon uzayları ve operatör kavramı	-	Ders notu
2	Yakınsaklık tipleri, Noktasal, normda ve düzgün yaklaşım	-	Ders notu
3	Süreklilik modülleri, asimtotik notasyonlar	-	Ders notu
4	Süreklilik modülleri, Asimtotik notasyonlar, Konvekslik	-	Ders notu
5	En iyi yaklaşım tanımı, Polinomlarla yaklaşım, Weierstrass'ın 1. teoremi	-	Ders notu
6	Hata kavramı, Yaklaşımın derecesi, Yaklaşımın teklifi	-	Ders notu
7	Ara Sınav	-	Ders notu
8	Bochman-Korovkin teoremi, Bernstein polinomları	-	Ders notu
9	Trigonometrik polinomlarla yaklaşım, Weierstrass'ın 2. teoremi	-	Ders notu
10	Chebyshev polinomları, Chebyshev teoremi	-	Ders notu
11	Jackson teoremleri	-	Ders notu
12	Polinom ve spline enterpolasyonlar	-	Ders notu
13	Polinom ve spline enterpolasyonlar	-	Ders notu
14	En küçük kareler yöntemi	-	Ders notu
15	En küçük kareler yöntemi	-	Ders notu
16	Final Sınavı	-	
17	Final Sınavı	-	

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler	
MAT339 Nümerik Analiz I	
MAT101 Analiz I	

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Fonksiyon uzaylarını anlar.
Ö02	Yaklaşım problemini tanımlar.
Ö03	Polinomlarla yaklaşımı öğrenir.
Ö04	Enterpolasyon kavramını anlar.
Ö05	En küçük kareler yöntemini anlar ve uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Sorulan çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanita dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları		Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	0	%0		Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	7	7
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yüğü			147
				AKTS Kredisi			6

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

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P11
Tüm	5	3	4	5	4	4	5	2
Ö01	5	3	4	5	4	5	5	2
Ö02	5	3	4	5	4	5	5	2
Ö03	5	3	4	5	4	5	5	2
Ö04	5	3	4	5	4	5	5	2
Ö05	5	3	4	5	4	4	5	2



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT490 Matematiksel Biyoloji ve Tıp II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT490	Matematiksel Biyoloji ve Tıp II	3	3	6

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
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Özlem Öztürk Mızrak	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı genel epidemik modelleri, HIV ve AIDS model uygulamaları, aşı, virüs varlığı, immün tepki gibi terimlerin model çıktılarını nasıl etkileyeceğini öğrenciye öğretmektir.

Dersin İçeriği :

SI modeli, SIS modeli, SIR epidemik hastalık modeli, Aşılama, Virüsler, İmmün Sistem, Bir HIV enfeksiyon modeli, AIDS salgısının tahmini

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Fred Brauer, Carlos castillo Chavez, Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology, Springer Verlag, New York, (2012).
"1. Fred Brauer, Carlos castillo-Chavez, Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology-Springer-Verlag New York (2012) 2. Ronald W. Shonkwiler, James Herod, Mathematical Biology, An Introduction with Maple and MATLAB, 2nd Edition, Springer, 2009."

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	SI modeli		
2	SIS model		
3	SIR epidemik hasta modeli		
4	SIR epidemik hastalık modeli		
5	SIR epidemik hastalık modeli		
6	Aşılama		
7	Virüsler		
8	Immune System		
9	Arasınava		
10	Bir HIV enfeksiyon modeli		
11	Bir HIV enfeksiyon modeli		
12	Bir HIV enfeksiyon modeli		
13	AIDS salgısının tahmini		
14	AIDS salgısının tahmini		
15	AIDS salgısının tahmini		
16	Final Sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	İyi bilinen epidemik modeller hakkında bilgi sahibi olur
Ö02	HIV ve AIDS modellerini MATLAB kullanarak simüle eder ve yorumlar
Ö03	Epidemik modellerde aşılama, virüs ve immün sistem etkileşimlerinin modele etkisini simülasyonlarla görür.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%10	Ödevler	1	12	12
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	1	3	3
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	1	3	3
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			147
			AKTS Kredisi			6

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	1	5	1	5	3	1	1	5	1	1
Ö02	1	5	1	4	1	1	4	3	4	1	1
Ö03	1	1	1	4	1	3	5	1	2	1	1



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT492 Optimizasyon II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT492	Optimizasyon II	3	3	6

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

Bölüm/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Matematik		Yok	Dr.Öğr.Üyesi Emrah KARAMAN	Yok

Dersin Amacı :
Optimizasyon problemlerini tanımlamak ve sınıflandırmak. Skaler optimizasyon problemlerinin çözümlerini ve optimallik koşullarını elde etmek. Vektör optimizasyonu hakkında bilgi sahibi olmak. Skaler ve vektör optimizasyonu arasındaki farkları belirlemek. Vektör optimizasyon problemlerinin uygulama alanlarını öğrenmek.

Dersin İçeriği :
Optimizasyon problemlerinin matematiksel ifadesi. Klasik optimizasyon modeli. Doğrusal optimizasyon. Doğrusal optimizasyon problemlerinin çözüm teknikleri. Skaler ve vektör değerli optimizasyon problemlerinin çözümü ve optimallik koşulları. Vektör optimizasyonun uygulamaları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları	
Kaynaklar	Matematiksel Optimizasyon, Prof. Dr. Abbas Azimli, Papatya yayıncılık, 2011. Linear and Nonlinear Programming, Stephen G. Nash and Ariela Sofer, McGraw-Hill International Editions, 1996

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	Bir ve iki boyutlu reel uzayda optimizasyon kavramı		
2	n boyutlu uzayda vektör ve fonksiyon tanımları		
3	Doğrusal optimizasyon problemleri		
4	Doğrusal optimizasyon problemlerinin çözümü		
5	Doğrusal optimizasyon problemlerinin grafik çözümü		
6	Doğrusal olmayan optimizasyon problemleri		
7	Kuadratik optimizasyon problemleri		
8	Modelleme ve optimizasyon problemlerinin çözüm algoritmaları		
9	Hiperdüzlemler ve koniler		
10	Vektör optimizasyonuna giriş		
11	Vektör optimizasyonu		
12	Vektör optimizasyon problemlerinin çözümleri		
13	Vektör optimizasyon problemleri için optimallik koşulları		
14	Optimizasyon uygulamaları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Skaler optimizasyon problemlerinin temel özellikleri hakkında bilgi sahibidir.
Ö02	Skaler optimizasyon problemlerinin çözümlerini hesaplayabilir ve sınıflandırabilir.
Ö03	Herhangi bir vektör uzayında iki vektörü karşılaştırabilir.
Ö04	Vektör optimizasyon probleminin optimallik koşullarını elde edebilir.
Ö05	Doğrusal optimizasyon problemlerini çözebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereğini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı	Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	3	36
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	0	0	0
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
			Kısa Sınav	0	0	0
			Toplam İş Yükü			78
			AKTS Kredisi			3

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
Tüm	3	4	2	2	4	2					
Ö01	3	4	2	2	4	2					
Ö02	3	4	2	2	4	2					
Ö03	3	4	2	2	4	2					
Ö04	3	4	2	2	4	2					
Ö05	3	4	2	2	4	2					

**Karabük Üniversitesi**FEN FAKÜLTESİ
Matematik

MAT498 Bilgisayar Destekli Matematik Uygulamaları II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT498	Bilgisayar Destekli Matematik Uygulamaları II	3	3	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Sıgnelli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
Matematik		Dr.Öğr.Üyesi Ahmet EMİN ahmetemin@karabuk.edu.tr	Dr.Öğr.Üyesi Ahmet EMİN ahmetemin@karabuk.edu.tr	Yok	
Dersin Amacı : Matematik konularının bilgisayar ile öğretimini vermek. Temel geometrik çizimleri bilgisayar desteği ile gerçekleştirmek. Matematik kavramlarının birbirleri arasındaki ilişkiyi dinamik ortamda göstermek. Dersin İçeriği : Dizi kavramı, animasyon tasarımı, merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplama, verileri grafik ile analiz etme, 3 boyutlu uzayda GeoGebra uygulamaları, GeoGebra yardımıyla mimari ve sanatsal motifler üretme. Öğretim Yöntem ve Teknikleri : Bilgisayar Laboratuvarında teorik matematik uygulamaya aktarılacak					

Dersin Kaynakları

Kaynaklar	
"Emin, A. (2021). Adım Adım GEOGEBRA ve Uygulamaları, Yeni Karesi Matbaası. Gerard A. V. (2018). İleri Öklid Geometrisinin Geogebra ile keşfi- Exploring Advanced Euclidean Geometry with Geogebra, Nobel Akademik Yayıncılık. Yumak, Y. ve Ardahan, S. (2022). Adım Adım Geogebra ile Matematik Etkinlikleri, Atlas Akademi. www.geogebra.org."	
"Emin, A. (2021). Adım Adım GEOGEBRA ve Uygulamaları, Yeni Karesi Matbaası. Gerard A. V. (2018). İleri Öklid Geometrisinin Geogebra ile keşfi- Exploring Advanced Euclidean Geometry with Geogebra, Nobel Akademik Yayıncılık. Yumak, Y. ve Ardahan, S. (2022). Adım Adım Geogebra ile Matematik Etkinlikleri, Atlas Akademi. www.geogebra.org."	

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	: 50	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 0	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 40

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	GeoGebra dinamik yazılım ile dizi kavramı		
2	GeoGebra dinamik yazılım ile iç içe dizi kavramı		
3	Dizi kavramını kullanarak çeşitli animasyonlar tasarlama 1		
4	Dizi kavramını kullanarak çeşitli animasyonlar tasarlama 2		
5	Merkezi Eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplama 1		
6	Merkezi Eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplama 2		
7	Arasınav		
8	Verileri çeşitli grafikler ile analiz etme		
9	GeoGebra dinamik yazılım program ile matris oluşturma ve matrislerin determinant, rank gibi bazı hesaplamalarını yapma		
10	GeoGebra dinamik yazılım ile üç boyutlu şekilleri çizme 1		
11	GeoGebra dinamik yazılım ile üç boyutlu şekilleri çizme 2		
12	GeoGebra dinamik yazılım ile prizmaların açılımı		
13	fonksiyonların eksenler etrafında döndürülmesi ile oluşan yüzeyler		
14	Dönel cisimlerin alan ve hacimlerinin hesaplanması		
15	GeoGebra dinamik yazılımı yardımıyla mimari ve sanatsal motifler üretme.		
16	Final sınavı		
17	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	GeoGebra dinamik yazılımı ile dizi kavramını kullanır.
Ö02	GeoGebra dinamik yazılımı ile animasyon yapar.
Ö03	Merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplar.
Ö04	Verileri grafik ile analiz eder.
Ö05	GeoGebra dinamik yazılımı ile üç boyutlu cisimleri çizer ve tanır.

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruları çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahibi olur.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematiğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojide kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

Değerlendirme Ölçütleri				AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı		Etkinlik	Sayı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ara Sınav	1	%30		Ders Süresi	14	3	42
Kısa Sınav	0	%0		Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödev	1	%20		Ödevler	1	5	5
Devam	0	%0		Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0		Ara Sınavlar	1	6	6
Proje	0	%0		Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50		Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100		Proje	0	0	0
				Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
				Kısa Sınav	0	0	0
				Toplam İş Yükü			153
				AKTS Kredisi			6

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	P06	P08	P09	P11		
Tüm	5	5	4	5	3	5	5	3		



Karabük Üniversitesi

FEN FAKÜLTESİ
Matematik

FRM400 Öğretmenlik Uygulaması					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	FRM400	Öğretmenlik Uygulaması	9	5	10

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
Matematik		Yok	Prof.Dr. Ünal ÖZDEMİR Doç.Dr. Sevdâ COŞKUN Prof.Dr. Güzin KANTÜRK YİĞİT Doç.Dr. Murat ÇINAR Prof.Dr. Fatih AYDIN Prof.Dr. Osman CEPNİ Doç.Dr. Öznur YAZICI Prof.Dr. Mücahit COŞKUN Dr.Öğr.Üyesi Cemil İRDEM	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin genel amacı; öğretmenlik uygulaması yapacak okulu ve sınıfı çeşitli yönleriyle gözlemleyerek yakından tanınmasını ve gözlem sonuçlarının raporlaştırılmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği :

Ders kapsamında ele alınabilecek başlıca konular: Bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak okulun gözlemlenmesi ve tanınması; okulun fiziki özelliklerinin ve kurumsal yapısının incelenmesi; okulda yönetici, öğretmen ve diğer personelin görev ve sorumluluklarının araştırılması; okulun içinde yer aldığı topluma ilişkilerinin gözlemlenmesi; sınıfın fiziki, sosyal, eğitsel ve psikolojik yönlerinin gözlemlenmesi; okul programının incelenmesi; öğretmenin okul ve sınıftaki günlük ders ve eğitim etkinliklerinin gözlemlenmesi; öğrencilerin okuldaki bir gününün gözlemlenmesi.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Dersin Kaynakları

Kaynaklar Öğretmen Adaylarının Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Öğretim Kurumlarında Yapacakları Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Yönerge.

Ders Yapısı

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

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bölüm uygulama öğretim elemanı tarafından uygulama eğitim kurumları ile görüşülmesi ve süreçte görev alacak uygulama öğretmenlerinin belirlenmesi		
2	Öğretmen yetiştiren fakültelerin/yüksekokulların akademik takvimi dikkate alınarak Öğretmenlik Uygulaması dersini alan öğrenci listelerinin belirlenmesi		
3	Uygulama öğretim elemanının, uygulama öğrencileri ile eğitim kurumlarına gitmesi Okul koordinatörü, uygulama öğretmeni ve uygulama öğrencilerinin tanışması Dönem boyunca yapılacak çalışmaların planlanması		
4	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 1)		
5	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 2)		
6	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 3)		
7	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 4)		
8	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 5)		
9	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 6)		
10	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 7)		
11	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 8)		
12	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 9)		
13	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 10)		
14	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 11)		
15	Öğretmenlik Uygulaması Etkinliklerinin Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilmesi (Uygulama 12)		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
O01	Alan özgü öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin gözlemler yapar.
O02	Alan özgü özel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak bireysel ve grup mikro-öğretim uygulamaları gerçekleştirir.
O03	Alan özgü etkinlikler ve materyaller geliştirir.
O04	Öğretim ortamlarını hazırlar.
O05	Ölçme, değerlendirme ve yansıtma işlemlerini gerçekleştirir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Yaşam boyu öğrenme ve vatandaşlık bilincine, dil ve iletişim becerisine, tarih bilgisine sahip olur.
P01	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitaplarıyla ve uygulama araç gereçleriyle desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
P02	Soruların çözmek için gerekli matematiksel formülleri ve bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanır.
P03	Matematik alanında literatür araştırması yapar ve bir uluslararası konferansa katılabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
P04	Analitik ve soyut düşünme yeteneği kazanır, araştırmacı ve sorgulayıcı bir özelliğe sahip olur.
P05	Disiplinler arası çalışma yapar. Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılma ve çözüm önerisi getirme becerilerini geliştirir.
P06	Matematiksel konularda sözlü ve yazılı bildirimlerde bulunur, raporlar hazırlar.
P07	Matematğin çeşitli dallarında, temel ispat teknik ve yöntemlerini kullanır. Karşılaşılan problemleri kanıt dayalı bilimsel yöntemlerle analiz eder.
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
P09	Matematiksel bilgilerini günlük hayatta ve teknolojiye kullanır. Sosyal, kültürel ve çevresel sorumluluk bilincine sahiptir ve kalite yönetimi ile iş güvenliğine uygun davranır.
P10	Çalışma hayatındaki önemli sorumlulukların gereklerini yerine getirir.
P11	Alanındaki herhangi bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve gerektiğinde bir ekip üyesi olarak sorumluluk alır.

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
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	3	14	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	10	50
Ödevler	2	4	8
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	1	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	3	1	3
Kısa Sınav	0	0	0
Toplam İş Yükü			105
AKTS Kredisi			4

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



Ek II Kurum Profili

Ek II.1 Kuruma İlişkin Bilgiler

Üniversitenin adı ve iletişim bilgileri

Üniversitenin Adı: Karabük Üniversitesi

İletişim Bilgileri: Karabük Üniversitesi Merkez Kampüsü Kılavuzlar Mahallesi 413. Sokak No: 10 Merkez Karabük-4440478

Kurumun Türü

Devlet Üniversitesi

Üniversite Üst Yönetim Kadrosu

Rektör: Prof. Dr. Fatih KIRIŞIK

Görev Dağılımı

- Tüm Birimler
- Rektör Yardımcıları
- Genel Sekreterlik
- Personel Daire Başkanlığı
- Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı
- İç Denetim Birimi Başkanlığı
- Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü
- Hukuk Müşavirliği
- Kurumsal İletişim Merkezi Koordinatörlüğü
- Karabük Üniversitesi Uluslararası Öğrenci Politikaları Komisyonu
- Üst Danışma Kurulu

Rektör Yardımcısı: Prof. Dr. Hasan SOLMAZ

Görev Dağılımı

- İdari ve Mali İşler Başkanlığı
- Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
- Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı
- Tıp Fakültesi
- Diş Hekimliği Fakültesi
- Orman Fakültesi
- Sağlık Bilimleri Fakültesi
- İlahiyat Fakültesi
- Eflani Meslek Yüksekokulu
- Eskipazar Meslek Yüksekokulu
- Ovacık Meslek Yüksekokulu
- Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
- Yenice Meslek Yüksekokulu
- Hasan Doğan Spor Bilimleri Fakültesi
- Sağlık Yüksekokulu
- Üniversite Seçmeli Dersler Koordinatörlüğü
- Meslek Yüksekokulları Koordinatörlüğü
- Psikososyal Danışmanlık ve Rehberlik Hizmetleri Koordinatörlüğü
- Akademik Teşvik Düzenleme, Denetleme ve İtiraz Komisyonu
- Toplu İş Sözleşmeleri Komisyonu

- Yabancı Uyruklu Sözleşmeli Öğretim Elemanı Başvurularını Değerlendirme Komisyonu
- Bilim ve Teşvik Ödül Komisyonu
- Deney Hayvanları Yerel Etik Kurulu
- Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Klinik Araştırmaları Etik Kurulu
- Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
- Sağlık Bilimleri Alanı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
- Çocuk Gelişimi Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Deneysel Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Türkçe Öğretimi Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Üstün Yetenekliler Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Rektör tarafından verilen diğer görevler

Rektör Yardımcısı: Prof. Dr. Elif ÇEPNİ

Görev Dağılımı

- Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı
- Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
- Edebiyat Fakültesi
- Fen Fakültesi
- İşletme Fakültesi
- Türker İnanoğlu İletişim Fakültesi
- İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
- Adalet Meslek Yüksekokulu
- Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu
- Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar Meslek Yüksekokulu
- Yabancı Diller Yüksekokulu
- Sınav Merkezi Koordinatörlüğü
- YLSY Burs Programı Koordinatörlüğü
- Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve Türk Dili Koordinatörlüğü
- Yabancı Diller Bölüm Koordinatörlüğü
- Kalite Koordinatörlüğü
- Kalite Yönetim Kurulu Koordinatörlüğü
- Üniversite Yayın Koordinatörlüğü
- Mevzuata Komisyon Başkanlığı
- Lojman Tahsis Komisyonu
- Kalite Komisyonu
- Birim, Bölüm ve Program Açma Değerlendirme Komisyonu
- Eğitim Komisyonu Başkanlığı
- Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
- Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
- Bologna Eşgüdüm Süreci
- ÜAK Sosyal Bilimler Eğitim Konseyi
- Cengiz Aytmatov Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Tarih, Kültür, Sanat Araştırmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Engelliler Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Kadın Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Rektör tarafından verilen diğer görevler

Rektör Yardımcısı: Prof. Dr. İsmail Rakıp KARAŞ

Görev Dağılımı

- Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
- Mühendislik Fakültesi
- Teknoloji Fakültesi
- Teknik Eğitim Fakültesi
- Safranbolu Fethi Toker Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi
- Safranbolu Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi
- Safranbolu Turizm Fakültesi
- Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
- Demir Çelik Enstitüsü
- Bilişim Teknolojileri Meslek Yüksek Okulu
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
- Safranbolu Devlet Konservatuvarı
- Sivil Havacılık Yüksekokulu
- Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü
- Uluslararası Öğrenci Koordinatörlüğü
- Teknoloji Transfer Ofisi Koordinatörlüğü
- Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü
- AR-GE Tasarım ve Yenilik Projeleri Değerlendirme Komisyonu
- Burs Komisyonu
- KVKK Komisyonu
- BAP Komisyonu
- Teknokent
- Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanı Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
- Enerji ve Çevre Teknolojileri Birimi
- Kongre Koordinasyon Birimi
- Kariyer Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Robot Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Malzeme Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi
- İş Güvenliği ve Sağlığı Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Yenilenebilir Enerji Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Rektör tarafından verilen diğer görevler

Rektör Danışmanları:

1. Prof. Dr. Selim ÖNCÜ (Ar-Ge Faaliyetleri)
2. Prof. Dr. Mustafa İNCE (İletişim Alanı)
3. Doç. Dr. Nihat YILMAZ (Sağlık)
4. Dr. Öğr. Üyesi Mehmet GÖKERİK (İnsan Kaynakları)
5. Öğr. Gör. Hüseyin KURT (Hukuk ve Mevzuat Oluşturma)
6. Öğr. Gör. Mesut DOĞAN (Kültür ve Sanat)

Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgisi

Ülkemizin ve Üniversitemizin ilklerinden olan Karabük Üniversitesi Demir Çelik Enstitüsü'nün (KDÇE) kuruluşuna ait karar, 03/07/2011 tarih, 27983 sayı ve 2011/2018 karar sayı ile Resmî Gazete 'de

yayımlanmıştır. 2012 yılından itibaren aktif olarak hizmet vermeye başlamıştır. 2016 yılında TÜRKAK tarafından 17025 standardına göre 14 farklı deney metodundan akredite edilmiştir. Günümüzde MARGEM (Malzeme Geliştirme Uygulama ve Araştırma Merkezi) ve YEMMMER 'e (Yenilenebilir Enerji Mühendisliği Araştırma ve Uygulama Merkezi) de ev sahipliği yaparak koordineli çalışmaktadır.

Özgörev

Karabük Üniversitesi	
Vizyonu (Öngörüşü)	Uluslararasılaşmada lider üniversite olmak
Misyonu (Özgörevi)	Geleceğin mesleklerine uygun kaliteli eğitim
Temel Değerler	<ul style="list-style-type: none">✓ Akademik Özgürlük✓ Çözüm Odaklı✓ Etik Değerlere Bağlı✓ Girişimci✓ Katılımcı✓ Şeffaf✓ Topluma Duyarlı✓ Doğa ve Çevreye Duyarlı✓ Uluslararasılaşma

Ek II.2. Fakülteye İlişkin Bilgiler

Genel Bilgi

Fakülte Adı: Fen Fakültesi

İletişim Bilgileri: Kılavuzlar Mahallesi 413. Sokak No: 10 Karabük Üniversitesi Merkez Kampüsü

+90 370 418 91 97

Dekan: Prof. Dr. Gökhan GÖKOĞLU

Görev Tanımları:

✓ Karabük Üniversitesi üst yönetimi tarafından belirlenen amaç ve ilkelere uygun olarak; fakültenin vizyonu, misyonu doğrultusunda eğitim ve öğretimi gerçekleştirmek için gerekli tüm etkenlik ve verimlilik ilkelerine uygun olarak yürütülmesi amacıyla çalışma yapmak, planlamak, yönlendirmek, koordine etmek ve denetlemek,

✓ 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanununda verilen görevleri yapmak,

✓ Fakülte kurullarına başkanlık etmek ve kurul kararlarının uygulanmasını sağlamak. Fakülte birimleri arasında eşgüdümü sağlayarak, birimler arasında düzenli çalışmayı sağlamak,

✓ Fakültenin misyon ve vizyonunu belirlemek, bunu fakültenin tüm çalışanları ile paylaşmak, gerçekleşmesi için çalışanları motive etmek,

✓ Her yıl fakültenin analitik bütçesinin gerekçeleri ile hazırlanmasını sağlamak,

- ✓ Taşınırın etkili, ekonomik, verimli ve hukuka uygun olarak edinilmesini ve kullanılmasını, kontrollerinin yapılmasını, taşınır kayıt ve kontrol yetkilisi vasıtasıyla kayıtlarının saydam bir şekilde tutulmasını ve hazırlanan Yönetim Hesabının verilmesini sağlamak,
- ✓ Fakültenin kadro ihtiyaçlarını hazırlamak ve Rektörlük Makamına sunmak,
- ✓ Fakültenin birimleri üzerinde genel gözetim ve denetim görevini yapmak,
- ✓ Fakültede bilgisayar ve çıktı ortamında bilgi sisteminin oluşmasını sağlamak,
- ✓ Bilgi sistemi için gerekli olan anketlerin hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Fakültede eğitim-öğretimin düzenli bir şekilde sürdürülmesini sağlamak,
- ✓ Eğitim-öğretim ve araştırmalarla ilgili politikalar ve stratejiler geliştirmek,
- ✓ Fakültenin idari ve akademik personeli için ihtiyaç duyulan alanlarda kurs, seminer ve konferans gibi etkinlikler düzenleyerek Fakültenin sürekli öğrenen bir organizasyon haline gelmesi için çalışmak,
- ✓ Fakülte değerlendirme ve kalite geliştirme çalışmalarının düzenli bir biçimde yürütülmesini sağlamak,
- ✓ Fakültenin eğitim-öğretim sistemiyle ilgili sorunları tespit etmek, çözüme kavuşturmak, gerektiğinde üst makamlara iletmek,
- ✓ Eğitim-öğretimde yükselen değerleri takip etmek ve fakülte bazında uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Fakültede araştırma projelerinin düzenli olarak hazırlanmasını ve sürdürülmesini sağlamak,
- ✓ Fakültedeki programların akredite edilmesi için gerekli çalışmaların yapılmasını sağlamak,
- ✓ Fakültenin stratejik planının hazırlanmasını sağlamak,
- ✓ Fakültenin fiziki donanımı ile insan kaynaklarının etkili ve verimli olarak kullanılmasını sağlamak,
- ✓ Fakülte yerleşkesinde gerekli güvenlik tedbirlerinin alınmasını sağlamak,
- ✓ Fakülteyi üst düzeyde temsil etmek,
- ✓ Her öğretim yılı sonunda fakültenin genel durumu ve işleyişi hakkında Rektörlük Makamına rapor vermek,
- ✓ Görev ve sorumluluk alanındaki faaliyetlerin mevcut iç kontrol sisteminin tanım ve talimatlarına uygun olarak yürütülmesini sağlamak,
- ✓ Tasarruf ilkelerine uygun hareket etmek,
- ✓ Bağlı personelin işlerini daha verimli, etken ve daha kaliteli yapmalarını sağlayacak beceri ve deneyimi kazanmaları için sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatlarını yakalayabilmelerine olanak tanımak,
- ✓ Rektörlük Makamının alanı ile ilgili vereceği diğer görevleri yapmak.

Dekan Yardımcısı: Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem İNCİ KUZU

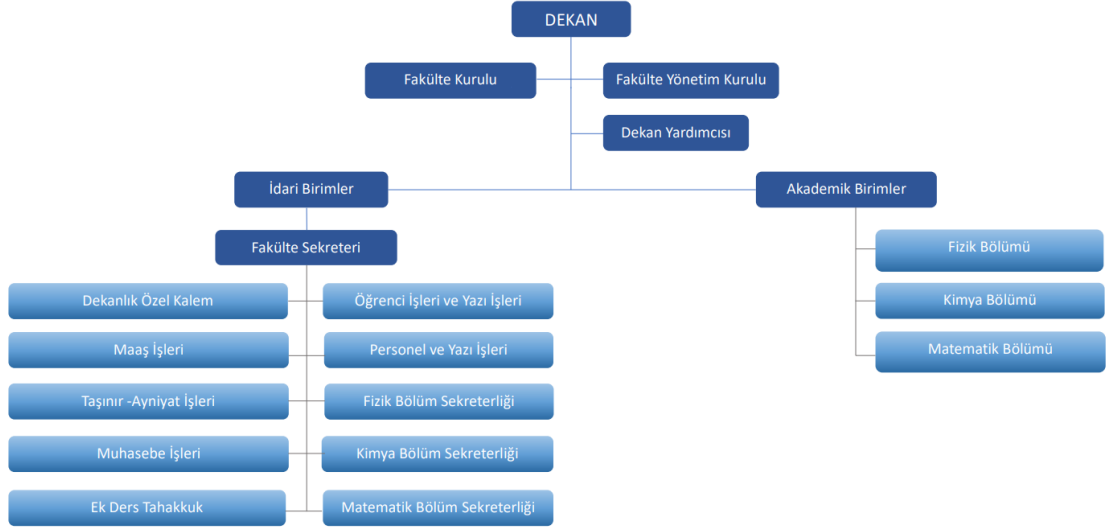
Görev Tanımları:

- ✓ Fakülte değerlendirme ve kalite geliştirme çalışmalarını yürütmek,
- ✓ Eğitim-öğretim ve araştırmalarla ilgili politikalar ve stratejiler geliştirmek,
- ✓ Dilek ve öneri kutularının düzenli olarak açılmasını ve değerlendirmesini yapmak,
- ✓ Fakültede öğretim üyeleri tarafından yürütülen projeleri takip etmek,

- ✓ Öğretim elemanlarının derslerini düzenli olarak yapmalarını sağlamak,
- ✓ Fakülte sınav programlarını düzenlemek,
- ✓ Fakülte Yönetim Kurulu Toplantılarını takip etmek,
- ✓ Fakülte Kurulu Toplantılarını takip etmek,
- ✓ Fakülte Web Yönetimi çalışmalarını takip etmek,
- ✓ Öğretim elemanlarına "Öğretim Süreci Değerlendirme Anketlerinin" uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Öğrencilerin Fakülteyi değerlendirme anketlerini hazırlamak ve uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Eğitim-öğretim ve araştırmalarla ilgili politikalar ve stratejiler geliştirmek,
- ✓ Her eğitim-öğretim yılı sonunda yapılacak olan Akademik Genel Kurul sunularını hazırlamak,
- ✓ Fakültenin stratejik planını hazırlamak,
- ✓ Değerlendirme ve kalite geliştirme çalışmaları için standartların belirlenmesini sağlamak,
- ✓ Değerlendirme ve kalite geliştirme çalışmaları için kurulların oluşturulmasını ve çalışmalarını sağlamak,
- ✓ Değerlendirme ve kalite geliştirme çalışmalarının yıllık raporlarını hazırlamak,
- ✓ Fakültede yürütülen programların çıktı yeterliliklerinin belirlenmesini sağlamak,
- ✓ Belirlenen standartların kalitesinin geliştirilmesini sağlamak,
- ✓ Fakülteyi değerlendirme anketlerini hazırlamak ve uygulanmasını sağlamak,
- ✓ Derslik kapı programları ile öğretim elemanı kapı programlarının hazırlanmasını sağlamak
- ✓ Dekanlığın görev alanı ile ilgili vereceği diğer işleri yapmak,
- ✓ Dekan olmadığı zamanlarda Dekanlığa vekâlet etmek

Fakültede yer alan bölümlerin ve bölüm başkanlarının adları:

Bölüm	Bölüm Başkanı
Matematik Bölümü	Prof. Dr. Şerif AMİROV
Kimya Bölümü	Prof. Dr. Şaban UYSAL
Fizik Bölümü	Prof. Dr. Necla ÇAKMAK



Tablo II-1 Organizasyon Şeması

Öz görev

Fen Fakültesi	
Vizyonu (Öngörüşü)	Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi, temel bilimler alanında uluslararası düzeyde tanınan, tercih edilen ve kabul gören bir fakülte olacaktır.
Misyonu (Öz görevi)	Karabük Üniversitesi Fen Fakültesi'nin misyonu, analiz ve sentez yeteneği ile donanmış, mesleki yetkinliğe sahip bireyler yetiştirmek, evrensel düzeyde bilgi üreterek ülke bilim ve teknolojisine katkıda bulunmak ve bilimsel bilginin halka aktarılmasında bir köprü görevi üstlenmektir.
Matematik Bölümü	
Vizyonu (Öngörüşü)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilimsel ve teknolojik gelişime rehberlik eden, matematiğin uygulama alanları bulunduğu mühendislik, iktisat ve sağlık bilimleri gibi alanlarla multidisipliner çalışmalar yapan ve bu tür çalışmalara öncülük eden yapıyla, matematiğin güncelleşmesine ve evrensel gelişimine katkı sunan, ✓ Matematik lisans ve lisansüstü eğitimi ve öğretiminde örnek bir bölüm olması için eğitim-öğretim kalitesinin artırılması, bölüm elemanlarının uluslararası çalışmalar yapabilmesi için makale sayısının artırılması, çağdaş, girişimci, iş ve bilim dünyasında aranan mezunlar yetiştirilmesine katkı sunan bir birim olmaktır.
Misyonu (Öz görevi)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilimin evrensel ve etik değerlerine sahip, temel ilkelerini benimsemiş, problemlerin çözümünde bilimsel araştırma tekniklerini uygulayan; özgün, sorgulayıcı, bağımsız ve yaratıcı düşünebilen matematikçiler yetiştirmeyi görev edinmiştir. ✓ Öğrenci merkezli eğitim-öğretim anlayışı ile ulusal/uluslararası gelişmeleri izleyen, çok disiplinli lisans ve lisansüstü programları uygulamayı, ulusal/uluslararası iş birlikleri yapmayı ve edindiği bilimsel bilgi ve birikimlerini toplum yararına sunmayı, görev edinmiştir.

Fakülte'deki Programlar ve Verilen Dereceler

Tablo II.2 Fakülte'deki Lisans Programları¹

Programın Adı ²	Türü ³		Programın süresi	Program yöneticisinin ya da bölüm başkanının adı ve soyadı	Değerlendirme için başvuruda bulunmuş ⁴		Mevcut, ancak değerlendirme için başvurmamış ⁵	
	Normal Örgün Öğretim	İkinci Örgün Öğretim			Akreditasyonu		Akreditasyonu	
					Var	Yok	Var	Yok
1. Matematik	X		4 yıl	Prof. Dr. Şerif AMİROV		X		
2. Kimya	X		4 yıl	Prof. Dr. Şaban UYSAL		X		

¹Tabloyu aşağıdaki esaslara göre, fakülte'de yürütülen tüm lisans programları için doldurunuz.

²Program adını üniversite kataloğunda geçtiği biçimde yazınız.

³Programın farklı türleri için (Normal Öğretim, İkinci Öğretim, vb.) ayrı satırlar kullanınız.

⁴Yalnızca bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesi istenen programları belirtiniz.

⁵Bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesini istemediğiniz programları belirtiniz.

Tablo II.3 Fakültede Verilen Dereceler¹

Programın Adı ²	Türü ³		Diplomada Yazılan Derecenin Adı	Not Belgesinde Yazılan Programın Adı
	Normal Örgün Öğretim	İkinci Örgün Öğretim		
Matematik	X		Matematik Lisans	Matematik Normal Öğretim
Matematik	X		Matematik Yüksek Lisans	Matematik Yüksek Lisans
Matematik	X		Matematik Doktora	Matematik Doktora
Kimya	X		Kimya Lisans	Kimya Normal Öğretim
Kimya	X		Kimya Yüksek Lisans	Kimya Yüksek Lisans
Kimya	X		Kimya Doktora	Kimya Doktora
Fizik	X		Fizik Yüksek Lisans	Fizik Yüksek Lisans
Fizik	X		Fizik Doktora	Fizik Doktora

¹Tabloyu aşağıdaki esaslara göre, fakültede yürütülen tüm programlar (lisans ve lisansüstü) için doldurunuz.

²Program adını üniversite kataloğunda geçtiği biçimde yazınız.

³Programın farklı türleri için (Normal Örgün Öğretim, İkinci Örgün Öğretim, vb.) ayrı satırlar kullanınız.

Akademik Destek Veren Bölümlere İlişkin Bilgiler

Değerlendirilen programların akademik destek verdiği tüm bölümler (fakülte içi ve dışı) ile ilgili bilgileri kullanarak, Tablo II-4a'yı doldurunuz. Değerlendirilen programların destek aldığı tüm bölümler (fakülte içi ve dışı) ile ilgili bilgileri kullanarak Tablo II-4b'yi doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tabloların güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine verilmelidir.

Tablo II.4a Programın Destek Verdiği Birimler

[2024-2025 Akademik Yılı Güz Dönemi]

Bölümün Adı ²	TZ Öğretim Elemanı		YZ Öğretim Elemanı		DSÜ Öğretim Elemanı		Toplam		Araştırma Görevlileri		Diğer ⁵	
	Adet ³	HY ⁴	Adet ³	HY ⁴	Adet ³	HY ⁴	Adet ³	HY ⁴	Adet ³	HY ⁴	Adet ³	HY ⁴
Mühendislik Fakültesi	7	35					7	35				
Orman Fakültesi	1	3					1	3				
Sağlık Bilimleri Fakültesi	1	6					1	6				
Eskipazar MYO	1	7					1	7				
Bilişim Teknolojileri MYO	1	3					1	3				

¹Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren akademik yıla ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

²Destek verilen Bölümler, değerlendirilen programlardaki öğretim elemanlarının diğer bölümlerde verdiği dersler.

³Bu sütuna, tam zamanlı öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin toplam sayısını yazınız.

⁴Haftalık yük (HY): Öğretim Üye/Görevlileri için verdikleri toplam ders saati, Araştırma Görevlileri için toplam laboratuvar veya uygulama saati, diğer görevliler için haftalık toplam çalışma saattir.

⁵ÖYP, TÜBİTAK, üniversite burslu lisansüstü, vb.

Tablo II.4b Programa Destek Veren Birimler

[2024-2025 Akademik Yılı Güz Dönemi]

Bölümün Adı ²	TZ Öğretim Elemanı		YZ Öğretim Elemanı		DSÜ Öğretim Elemanı		Toplam		Araştırma Görevlileri		Diğer ⁵	
	Adet ₃	HY ₄	Adet ₃	HY ₄	Adet ₃	HY ₄	Adet ₃	HY ₄	Adet ₃	HY ₄	Adet ₃	HY ₄
Fizik Bölümü	2	8					2	8				
Edebiyat Fakültesi	5	15					5	15				
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve Türk Dili Koordinatörlüğü	2	4					2	4				
YDL Koordinatörlüğü	1	2					1	2				

¹Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren akademik yıla ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti

Başlangıcında bu tablonun güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır

²Programa destek veren Bölümler, bu bölümlerdeki öğretim elemanlarının değerlendirilen program için verdiği dersler.

³Bu sütuna, tam zamanlı öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin toplam sayısını yazınız

⁴Haftalık yük (HY): Öğretim Üye/Görevlileri için verdikleri toplam ders saati, Araştırma Görevlileri için toplam laboratuvar veya uygulama saati, diğer görevliler için haftalık toplam çalışma saatidir.

⁵ÖYP, TÜBİTAK, üniversite burslu lisansüstü, vb.

Fakülte Bütçesi

Fakültenin harcamalarını, fakülte bazında 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 başlangıcında bu tablonun güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

Tablo II.5 Kaynaklar ve Harcamalar
[Fen Fakültesi]

[Mali Yıl] Harcama Kalemi	[Mali Yıl]		
	Önceki yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun yapıldığı yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki yıl ⁵ (Bütçelenen) (TL)
Personel Giderleri ¹	32.702.350,00	28.871.865,14	
Seyahat Giderleri	8.000,00	0	
Hizmet alımları	36.000,00	0	
Tüketim malları ve malzemeleri alımları	207.000,00	182.405,07	
Demirbaş Alımları ²	-	-	
Yapı ve Tesisler ³	-	-	
Küçük Bakım/Onarım	6.000,00	0	
Yatırım Harcamaları	-	-	
Çeşitli Araştırma Yayın destekleri	-	-	
Döner sermaye gelirleri	-	-	
Diğer ⁴	-	-	

¹Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemdedir.

²Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemdedir.

³Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemdedir.

⁴Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemdedir.

⁵Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncellenmiş bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

Ek II.3 Personel ve Personel Politikaları

Personel ve Öğrenci Sayıları

Tablo II.6a Personel ve Öğrenci Sayıları
[Fen Fakültesi]
[2024-2025 Akademik Yılı Güz Dönemi]

	Adet ²		Adet ²	TOPLAM	Haftalık toplam saat ³
	TZ	YZ	DSÜ		
Yönetici ⁵	2			2	30
Öğretim Üyeleri	26			26	
Öğretim Görevlileri					
TOPLAM	28				
Araştırma Görevlileri	1				
Teknisyenler/Uzmanlar	3				
Diğer İdari Görevliler	4				
Diğer ⁴					

Kayıtlı lisans öğrenci sayısı ⁵	
Kayıtlı lisansüstü öğrenci sayısı ⁵	
Lisans düzeyinde verilen toplam not sayısı	
Lisansüstü düzeyinde verilen toplam not sayısı	

Tablo II.6b Personel ve Öğrenci Sayıları
[Matematik]
[2024-2025 Akademik Yılı Güz Dönemi]

	Adet ²		Adet ²	TOPLAM	Haftalık toplam saati ³
	TZ	YZ	DSÜ		
Yönetici ⁵	3			3	30
Öğretim Üyeleri	11			11	
Öğretim Görevlileri	1			1	
TOPLAM					
Araştırma Görevlileri	1				
Teknisyenler/Uzmanlar	1				
Diğer İdari Görevliler					
Diğer ⁴					

Kayıtlı lisans öğrenci sayısı ⁵	261
Kayıtlı lisansüstü öğrenci sayısı ⁵	27
Lisans düzeyinde verilen toplam not sayısı	
Lisansüstü düzeyinde verilen toplam not sayısı	

¹Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren akademik yıla ilişkin veriler yazılmalıdır.

²TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, DSÜ: Ders saati ücretli

³Ders veren öğretim elemanlarının toplam haftalık ders saati

⁴Farklı bir kategori söz konusuysa bunu belirtiniz veya boş bırakınız.

⁵Hazırlık okulu hariç.

Ücretler ve Personel Politikaları

BİRİNCİ BÖLÜM

Genel Hükümler

Amaç

Madde 1- Karabük Üniversitesi (KBÜ) Öğretim Üyeliği Kadrolarına Yükseltme ve Atanmalarda aranacak esasların amacı üniversitemiz tarafından öğretim üyeliğine yükseltme ve atanmalarda aranacak ek koşulları belirleyerek, üniversitenin ilgili akademik birimlerinde öğretim üyeliği kadrolarına başvuracak olan adayların akademik düzeyleri hakkında şeffaf ve adil değerlendirmelerini yapabilmek, adayların başvuru dosyalarını hazırlamalarını ve jüri üyelerinin objektif değerlendirmelerini kolaylaştırmaktır.

Kapsam

Madde 2- Öğretim üyeliği kadrolarına yükseltme ve atanma işlemleri, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 23, 24 ve 26'ncı maddeleri ile bu kanunun 65'inci maddesi gereğince hazırlanmış olan Öğretim Üyeliği Yükseltme ve Atanma Yönetmeliğinin ilgili maddelerinde ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Bu yönergede belirtilen hükümler adayların başvurularının değerlendirilmesi için temel alınacak ek koşulları kapsar.

Dayanak

Madde 3- Bu Yönerge, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 23, 24, 26, 27, 28 ve 65'inci maddeleri, 2914 sayılı Yükseköğretim Personel Kanununun 3'üncü maddesi ve 12/06/2018 tarihli ve 30449 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönetmeliği hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Kısaltmalar

Madde 4- Bu yönergede geçen;

- SCI–Expanded: Science Citation Index-Expanded
- SCI: Science Citation Index
- SSCI: Social Sciences Citation Index
- AHCI: Art and Humanities Index
- ULAKBİM: Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi
- AB ÇERÇEVE PROGRAMLARI: AB tarafından, üye ve aday ülkelerin çeşitli alanlardaki ulusal politika ve uygulamalarının birbirine yakınlaştırılması amacıyla oluşturulan topluluk programlarından birisini ifade eder.

Tanımlar

Madde 5- Bu Yönergede geçen kavramların anlamları aşağıdaki gibidir:

a) Rektör: Karabük Üniversitesi Rektörü.

b) Başlıca Eser: Doçent unvanı alındığı tarihten sonra yayınlanmış; • Tek yazarlı makale, • Tek yazarlı kitap, • Danışmanlığı yapılan lisansüstü öğrenci(ler) ile yazılmış makale (aynı makalede birden fazla öğrenci ve ikinci danışman da yer alabilir ancak bu nitelikteki eser ikinci danışman için başlıca eser niteliği taşımaz) • Çok yazarlı özgün araştırma makalesi veya eser (ilk yazar için).

c) Uluslararası Yayınevi: En az beş yıl uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten, yayınladığı kitaplar Yükseköğretim Kurulunca tanınan sıralama kuruluşlarınca belirlenen dünyada 1000'e giren üniversite kütüphanelerinde kataloglanan ve aynı alanda farklı yazarlara ait en az 20 kitap yayınlamış olan yayınevi.

ç) Ulusal Yayınevi: En az beş yıl ulusal düzeyde düzenli faaliyet yürüten, yayınları Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinde kataloglanan ve daha önce aynı alanda farklı yazarlara ait en az 20 kitap yayımlamış yayınevi.

d) Uluslararası Bilimsel Toplantı: Farklı ülkelerden bilim insanlarının bilim kurulunda bulunduğu ve sunumların bilimsel ön incelemeden geçirilerek kabul edildiği toplantı.

e) Ulusal Bilimsel Toplantı: Ulusal seviyede farklı kurumlardan bilim insanlarının bilim kurulunda bulunduğu ve sunumların bilimsel ön incelemeden geçirilerek kabul edildiği toplantı.

f) Yayımlanmış Makale: Alanında bilime katkı sağlamış olmak şartıyla özgün matbu veya elektronik ortamda yayımlanmış makale.

g) Uluslararası Patent: Uluslararası araştırma ofisleri tarafından (PCT – Patent Cooperation Treaty) buluşun yeni ve buluş basamağı içerdiğine dair araştırma raporu alınmış patent başvurusu.

ğ) Ulusal Patent: Türk Patent Enstitüsü tarafından buluşun yeni ve buluş basamağı içerdiğine dair araştırma raporu alınmış patent başvurusu.

h) Q kategorisi: SCI, SCI-Expanded, SSCI veya AHCI tarafından taranan bilimsel dergilerin değerlendirme kategorilerindeki "çeyrek" dilimini ifade eder. Q1 en yüksek ve Q4 en düşük kategoridir.

- Yayının, yayımlandığı tarihte ilgili dergi hangi çeyrekte yer alıyorsa değerlendirme, oradaki "Q" değerine göre yapılır.

- Derginin yayının çıktığı yıla ait Q değeri yoksa yayın yılına en yakın tarihteki mevcut olan "Q" değeri üzerinden değerlendirme yapılır.

- Yayımlandığı tarihte "Q" değeri olmayan yayınlar, derginin mevcut olan son "Q" değeri üzerinden değerlendirilir.

- Eğer dergi birden fazla alan kategorisinde yer alıyor ise, başvuru ilanında belirlenen sırasıyla, önce bilim sonra temel bilim dalındaki "Q" değeriyle değerlendirme yapılır. Eğer yayının alan dalı içinde, başvuru ilanında belirlenen sırasıyla önce bilim sonra temel bilim dalındaki yeri belirtilmemişse en yüksek "Q" değeri dikkate alınır.

- SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI kapsamındaki dergilerin, WoS tarafından kullanılan veri tabanı "Journal Citation Report"a göre hangi çeyrekte oldukları belirlenir.

ı) Alan indeksleri: SCI, SCI-Expanded, SSCI, AHCI kapsamı dışında Üniversitelerarası Kurul Başkanlığı tarafından önerilen, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı tarafından onaylanan ve ilgili alanda doçentlik başvurusu için kabul edilen indeks listesi verilmediği durumlarda üniversitenin kabul ettiği indeksler alan indeksi olarak kabul edilir.

İKİNCİ BÖLÜM

Başvurularda Aranacak Asgari Koşullar Profesör Kadrosuna Başvurabilmek için Gerekli Asgari Koşullar

Madde 6- Profesör kadrosuna başvuracak adayların;

a) 657 sayılı Kanununun 48'inci maddesindeki genel şartlara sahip olması,

b) 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 24'üncü maddesi gereğince Doçentlik unvanını almış olmak, aynı kanunun 27'nci maddesi gereğince Yurtdışından alınan Doçentlik unvanı denkliğinin Üniversitelerarası Kurul kararıyla kabul edilmiş olması,

c) Doçentlik unvanını aldıktan sonra en az beş (5) yıl süreyle, açık bulunan profesörlük kadrosu ile ilgili bilim veya sanat alanında çalışmış olması,

ç) Doçentlik unvanını aldıktan sonra, ilgili bilim ya da sanat alanında özgün eserler, çalışmalar yapmış olmak ve bu eserlerinden birini (makale, kitap, vb.) başvuru formunda başlıca eser olarak belirtmiş olması,

d) Fen Bilimleri ve Matematik Temel Alanı, Mühendislik Temel Alanı, Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Temel Alanı, Spor Bilimleri Temel Alanı, Eğitim Bilimleri Temel Alanı, Sağlık Bilimleri Temel Alanı, Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Temel Alanı ile Mimarlık, Planlama ve Tasarım Temel Alanından başvuran adayların, kadro ilanında belirtilen bilim alanıyla ilgili olmak üzere en az bir (1) adet başlıca eseri, Güzel Sanatlar Temel Alanından başvuran adayların en az bir (1) adet başlıca eseri veya gerçekleştirilmiş kişisel mimarlık, planlama, sergi, konser, sanat ve tasarım etkinliğini başvuru formunda başlıca eser olarak belirtmiş olması,

e) En az 400 puanı EK-1'de yer alan puanlama tablosundaki 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6 4 kısımlarından olmak üzere doçentlik unvanını aldıktan sonraki çalışmalarında toplam 1000 puan almış olması gerekir. Daha önce Profesörlüğe yükseltilerek atanan öğretim üyeleri de ilan edilen profesörlük kadrosuna yukarıdaki şartları yerine getirerek başvurur.

Doçent Kadrosuna Başvurabilmek İçin Gerekli Asgari Koşullar:

Madde 7- Doçent kadrosuna başvuracak adayların;

a) 657 sayılı Kanununun 48'inci maddesindeki genel şartlara sahip olması,

b) 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 24'üncü maddesi uyarınca doçent unvanı almış olması,

c) Doçent unvanı yurt dışından alınmış ise, bu unvanın 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 27'nci maddesi gereğince Üniversitelerarası Kurul tarafından denkliğini almış olması,

ç) En az 400 puanı EK-1'de yer alan puanlama tablosundaki 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6 kısımlarından olmak üzere doktora unvanını aldıktan sonraki çalışmalarından toplam 800 puan almış olması gerekir.

Doktor Öğretim Üyesi Kadrosuna Başvurabilmek İçin Gerekli Asgari Koşullar

Madde 8- Doktor Öğretim Üyesi kadrosuna başvuracak adayların aşağıdaki asgari şartları sağlamaları gerekmektedir:

A- İlk Atanma İçin:

a) 657 sayılı Kanununun 48'inci maddesindeki genel şartlara sahip olmak,

b) Doktora çalışmalarını başarı ile tamamlamış veya tıpta, diş hekimliğinde, eczacılıkta ve veteriner hekimlikte uzmanlık unvanını almış veya Üniversitelerarası Kurulun önerisi üzerine Yükseköğretim Kurulunca tespit edilen belli sanat dallarının birinde yeterlik kazanmış olma şartlarından birini sağlamış olmak,

c) Eğitimlerini yurtdışında tamamlayan adayların diplomalarının/unvanlarının denkliği lisans ve yüksek lisans için Yükseköğretim Kurulu, doktora için Üniversitelerarası Kurul kararıyla kabul edilmiş olmak, ç) En az 150 puanı EK-1'de yer alan 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6 faaliyetlerinden olmak üzere toplam 250 puan almış olmak. Ancak, tıp, diş hekimliği, eczacılık ve veterinerlik fakülteleri kadrolarına başvuran adaylarda, EK-1'de yer alan faaliyetlerden toplam 150 puan almış olmak.

d) 1416 sayılı kanun kapsamında doktora eğitimini yurt dışında başarı ile tamamlayanların, doktora denklik başvurusu yaptığının belgelendirilmesi durumunda ilan şartı ve diplomalarının denkliği aranmaksızın bu maddenin (ç) bendindeki şartları sağlamaları durumunda atamaları yapılır. Doktora denklik başvurusu reddedilenlerin ise doktor öğretim üyesi kadrosuyla ilişığının kesilerek öğretim görevlisi kadrosuna atama işlemleri başlatılır.

B- Yeniden Atanma İçin: Görev süresi sona erecek olan Doktor Öğretim Üyesi, süre bitiminden en az iki (2) ay önce ikinci ya da daha sonraki atanmalar için başvuru yapabilir. Yeniden atanma için başvuru yapacak doktor öğretim üyesi; bir önceki atanma tarihinden sonraki eserleri kullanılarak en az 225 puanı EK-1'de yer alan puanlama tablosundaki 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6 kısımlarından olmak üzere

toplamda 450 puan almış olmalıdır. Ancak; tıp, diş hekimliği, eczacılık ve veterinerlik fakülteleri kadrolarında görev yapanlarda, en az 75 puanı EK-1'de yer alan 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6 faaliyetlerinden olmak üzere toplam 225 puan almış olması şartı aranır. Bu puanlama bir önceki atamanın üç (3) yıl süre ile yapılmış olması durumunda geçerli olup, farklı süreler için yapılan atamalarda oransal hesaplama yapılır. Değerlendirme sonucunda görev süresinin uzatılmasının uygun olup olmadığı Başvuru Değerlendirme Komisyonu tarafından yazılı olarak belirtilir. Puan şartının sağlanamaması durumunda öğretim üyesinin görev süresi tek sefere mahsus olmak üzere bir (1) yıl uzatılabilir.

Bu süre sonunda da gerekli koşulları sağlayamayan öğretim üyesinin görev süresi sonlandırılır. Yukarıda belirtilen kriterleri sağlamış adaylar için; 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 65'inci maddesine göre yayımlanan "Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönetmeliği" ile 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 23'üncü maddesi uyarınca işlem yapılır. Bilimsel Çalışmaların Puanlamasında Dikkate Alınacak Hususlar Madde 9- Tek yazarlı çalışmada ilgili tablodaki tam puan hesaplaması uygulanır. Çok yazarlı bilimsel çalışmalarda; birinci yazar için 0,95 x puan, ikinci yazar için 0,85 x puan, üçüncü ve sonraki yazarlar için 0,75 x puan formülü uygulanır. Kabul yazısı gelmiş veya DOI numarası alınmış olan makale/bildiri ile yayın komisyonlarından geçen kitaplar için EK-1'e göre puanlama yapılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İlan, Başvuru, Değerlendirme ve Atama Süreci Kadro İlanı

Madde 10- Üniversitemizin ihtiyaçları doğrultusunda akademik birimlerce talep edilen kadrolardan uygun görülenler Rektörlük tarafından ilan edilir.

Başvuru

Madde 11- Öğretim Üyeliği kadrolarına başvuracak olan adaylar başvurularını, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununda ve bu yönergede belirtilen usul çerçevesinde istenen bilgi ve belgeler ile ilanda belirtildiği şekilde yaparlar.

Değerlendirme ve Atama Süreci

Madde 12- Doktor öğretim üyesi kadroları için; Başvuru Değerlendirme Komisyonu üyeleri, varsa ilgili birimin yoksa diğer birimlerde görev yapan öğretim üyeleri arasından üç (3) asil ve bir (1) yedek olmak üzere; fakültelerde dekan, enstitü, konservatuar ve yüksekokullarda müdür, Rektörlüğe bağlı birimler ile meslek yüksekokullarında ise Rektör tarafından belirlenir. Doçent ve profesör kadroları için; Başvuru Değerlendirme Komisyonu üyeleri, Karabük Üniversitesi öğretim üyeleri arasından üç (3) asil ve bir (1) yedek olmak üzere Rektör tarafından belirlenir.

a) Başvuru Değerlendirme Öğretim üyeliği kadroları için yapılan başvurularda, adayların ibraz ettikleri belge, bilimsel çalışmalar ve diğer akademik faaliyetleri, unvanlarına göre EK-1'de belirtilen puanlama tablosuna göre nicelikleri yönünden Başvuru Değerlendirme Komisyonlarınca değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirme sonucunda başvurunun gerekli şartları sağlayıp sağlamadığı komisyon tarafından yazılı olarak belirtilir.

b) Bilim Jüri Üyelerinin Belirlenmesi ve Değerlendirme Raporu Başvuru Değerlendirme Komisyonunca yeterliliği uygun görülen adaylar için, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 23, 24 ve 26'ncı maddeleri ile bu kanunun 65'inci maddesine göre yayımlanan "Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Yönetmeliği" hükümlerine uygun olarak "Bilim Jüri Üyeleri" belirlenir. Belirlenen her bir bilim jüri üyesi, kadroya atanmak üzere başvuran aday için değerlendirme raporu hazırlar. Raporda, adayın bilimsel yayınları, akademik-idari deneyim ve katkıları ayrıntılı olarak değerlendirilir. Ayrıca raporda bu yönerge ile belirlenmiş ek koşullar ile birimlerin ihtiyaçları doğrultusunda ilanda yer alan özel koşulları sağlayıp sağlamadıkları açıkça belirtilir. Aynı kadroya birden fazla adayın başvurması halinde her bir adayla ilgili değerlendirme aynı raporda yapılır ve raporun son kısmında hangi adayın başvuru kadroya atamasının daha uygun olacağı/tercih edildiği kanaati belirtilir.

c) Yükseltme ve Atama Yönergede belirtilen tüm aşamaları başarı ile geçen aday için yükseltme ve atanma kararı Üniversite/birim Yönetim Kurulu tarafından değerlendirmeye alınır ve adayın atama teklifi Rektörlük Makamına sunulur. Rektör, başvuru yapan ve değerlendirme süreçleri tamamlanan tüm adaylarla ilgili bilim jürisi raporlarını ve ilgili yönetim kurul kararlarını değerlendirerek uygun gördüğü adayın atamasını yapar.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler Jürilerde yabancı uyruklu profesörler ile yurt dışındaki Türk profesörlerin görevlendirilmesi

Madde 13 – Doktor öğretim üyesi, doçent ve profesörlüğe yükseltme ile atanma esnasında oluşturulan jüriye yurt içinde yükseköğretim kurumlarında görev yapmakta olan yabancı uyruklu profesörler ile Yükseköğretim Kurulu tarafından tanınan yurt dışındaki yükseköğretim kurumlarında görev yapmakta olan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı ve yabancı ülke vatandaşı profesörler görevlendirilebilir.

Muafiyet

Madde 14- 2547 sayılı Yükseköğretim kanununun 60'ıncı maddenin (b) fıkrası ile yargı kararlarına göre yapılacak atamalarda bu usul ve esaslar dikkate alınmaz.

Yürürlük

Madde 15- Bu yönerge 2023 yılı ve sonrası yayımlanacak öğretim üyesi alım ilanı ve yeniden atanmalarda geçerli olmak üzere 01/01/2023 tarihinden itibaren yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 16- Bu yönergenin uygulanmasını Karabük Üniversitesi Rektörü yürütür.

Yürürlükten Kaldırma

Madde 17- Ekim 2020 tarihinde yürürlüğe giren Karabük Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atama Usul ve Esasları yürürlükten kaldırılmıştır.

*** Bu Yönerge 01.08.2022 tarihli ve 2022/13-22 sayılı Üniversite Senato Kararı ile kabul edilmiştir.

EK-1.

ÖĞRETİM ÜYELİĞİ KADROLARINA YÜKSEL TİLME VE ATANMALARDA DİKKATE ALINACAK PUANLAMA VE DEĞERLENDİRME TABLOSU					
4.1.	MAKALELER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI kapsamında taranan dergilerde yayımlanmış makale (teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi, özet, derleme ve kitap kritiği türünden yayınlar dışındaki makale)				
	Q1 kategorisindeki dergilerde yayımlanmış özgün araştırma makalesi	200			
	Q2 kategorisindeki dergilerde yayımlanmış özgün araştırma makalesi	175			
	Q3 kategorisindeki dergilerde yayımlanmış özgün araştırma makalesi	150			
	Q4 kategorisindeki dergilerde yayımlanmış özgün araştırma makalesi	125			
2	SCI, SCI-Expanded, SSCI, AHCI dışındaki uluslararası alan indeksler tarafından yayımlanmış makale (teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi, özet, derleme ve kitap kritiği türünden yayınlar dışındaki makale)	100			
3	ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergilerde yayımlanmış makale	75			
4	Diğer uluslararası/ulusal bilimsel veya sanatsal dergilerde yayımlanmış makale (teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi, özet, derleme ve kitap kritiği türünden yayınlar dışındaki makale)	30			
5	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI kapsamında taranan dergiler, SCI, SCI-Expanded, SSCI, AHCI kapsamı dışındaki dergiler, ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergiler ile diğer uluslararası/ulusal bilimsel veya sanatsal dergilerde yayımlanmış teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi, özet, derleme ve kitap kritiği türünden yayınlar için adı geçen maddelerde belirtilen puanların yarısı				
4.1 Toplam Puanı					

4.2.	ULUSLARARASI BİLDİRİLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uluslararası sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında tam metin olarak yayımlanmış poster/sözlü bildiriler	40			
2	Uluslararası sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında özet metin olarak yayımlanmış poster/sözlü bildiriler	20			
3	Uluslararası sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında yayınlanmamış poster/sözlü bildiriler	10			
4.2. Toplam Puanı					

4.3.	ULUSAL BİLDİRİLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Ulusal sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında tam metin olarak yayınlanmış poster/sözlü bildiriler	20			
2	Ulusal sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında özet metin olarak yayınlanmış poster/sözlü bildiriler	15			
3	Ulusal sempozyum, kongre ve konferansların bildiriler kitabında yayınlanmamış poster/sözlü bildiriler	5			
4.3. Toplam Puanı					

4.4.	KİTAPLAR	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış kitap	100			
2	Uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış kitap bölüm yazarlığı (Aynı kitapta en fazla 2 bölüm)	30			
3	Ulusal yayınevleri tarafından yayımlanmış kitap	80			
4	Ulusal yayınevleri tarafından yayımlanmış kitap bölüm yazarlığı (Aynı kitapta en fazla 2 bölüm)	20			
4.4. Toplam Puanı					

4.5.	ÇEVİRİLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Alanında makale veya kitap çevirisi	50			
2	Transkripsiyon, yayına hazırlama	30			
3	Alanında makale veya kitap bölümü çevirisi her bir bölüm için (Aynı kitapta en fazla 2 bölüm)	20			
4.5. Toplam Puanı					

4.6.	SANAT VE SPOR ETKİNLİKLERİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Özgün sanat eserlerinin, bestelerin, sanatsal tasarımların veya yorum çalışmalarının yurt dışında, sanat, eğitim ve kültür kurumları tarafından satın alınması; proje bedeli veya telif hakkı ödenmiş, sanat eserinin alımı yapılmış olmak kaydıyla; sinema, televizyon, radyo gibi yayın organlarında yer alması; gösterime, dinletime girmesi veya tasarım projelerinin dış ülkelerde uygulanmış olması	150			

2	Özgün sanat eserlerinin, bestelerin tasarımların veya yorum çalışmalarının yurt içinde sanat, eğitim ve kültür kurumları tarafından satın alınması; proje bedeli veya telif hakkı ödenmiş, sanat eserinin alımı yapılmış olmak kaydıyla sinema, televizyon, radyo gibi yayın organlarında yer alması; gösterime, dinletime girmesi veya tasarım projelerinin kamu kurum ve kuruluşları tarafından uygulanmış olması, bestelerin bu kurumlar tarafından icra edilmesi veya yayımlanması	125			
3	Özgün sanat eserleri, besteler, tasarımlar veya yorum çalışmaları ile uluslararası jüri karma sanat ve tasarım etkinliklerine kabul edilmek	100			
4	Özgün sanat eserleri, besteler, tasarımlar veya yorum çalışmaları ile ulusal jüri yurt dışı karma sanat ve tasarım etkinliklerine kabul edilmek	70			
5	Özgün sanat eserleri, besteler tasarımlar veya yorum çalışmaları ile yurt içinde jüri karma sanat ve tasarım etkinliklerine kabul edilmek	50			
6	Özgün sanat eserleri, besteler tasarımlar veya yorum çalışmaları ile yurt dışında kişisel etkinliklerde bulunmak	100			
7	Özgün sanat eserleri, besteler, tasarımlar veya yorum çalışmaları ile yurt içinde kişisel etkinliklerde bulunmak	50			
8	Özgün sanat eserleri, besteler, tasarımlar veya yorum çalışmaları ile yurt dışında karma veya grup sanat ve tasarım etkinliklerine katılmak	40			
9	Özgün sanat eserleri, besteler, tasarımlar veya yorum çalışmaları ile yurt içinde karma veya grup sanat ve tasarım etkinliklerine katılmak	30			
10	Uluslararası ölçekte sempozyum, festival, çalıştay (workshop), bienal, trienal gibi sanat ve tasarım etkinliklerine eserleriyle katılmak	50			
11	Ulusal ölçekte sempozyum, festival, çalıştay (workshop), bienal, trienal gibi sanat ve tasarım etkinliklerine eserleriyle katılmak	40			
12	Sahne sanatlarında (dans, bale, tiyatro, halk oyunları), sanat grupları hazırlamak ve bu grupların gösterilerinin yurt dışında sunumunu sağlamak	50			
13	Sahne sanatlarında (dans, bale, tiyatro, halk oyunları), sanat grupları hazırlamak ve bu grupların gösterilerinin yurt içinde sunumunu sağlamak	40			
14	Uluslararası antrenör ve hakem eğitim kurslarında eğitici olarak görev almak	20			
15	Ulusal antrenör ve hakem eğitim kurslarında eğitici olarak görev almak	10			
16	Üniversite takımlarını müsabakaya hazırlamak ve götürmek (her yıl için)	10			
17	Spor federasyonlarının kurullarında (teknik, eğitim, hakem vb.) görev almak (her yıl için)	10			
18	Üniversiteler arası resmi müsabakalarda dereceye girmiş olmak (her yıl için)	15			

19	Uluslararası sportif etkinliklerde (Olimpiyat, Dünya Şampiyonası, Avrupa Şampiyonası, Üniversite vb.) antrenör, hakem, idareci, organizasyon komitesi üyesi olarak görev almak	50			
20	Milli takımlarda görev almak (her yıl için)	20			
21	Milli takıma sporcu yetiştirmek (her bir sporcu için)	15			
4.6. Toplam Puanı					

4.7.	EDİTÖRLÜK VE HAKEMLİKLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI kapsamında taranan dergilerde editörlük	100			
2	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI dışındaki uluslararası indekslerde taranan dergilerde editörlük	80			
3	ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergilerde editörlük	60			
4	Diğer uluslararası/ulusal bilimsel veya sanatsal dergilerde editörlük	40			
6	Uluslararası kitap editörlüğü	50			
7	Ulusal kitap editörlüğü	30			
8	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI kapsamında taranan dergilerde hakemlik (Yılda en fazla 5 makale başına)	5			
9	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI dışındaki uluslararası indekslerde taranan dergilerde hakemlik (Yılda en fazla 5 makale başına)	3			
10	ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergilerde hakemlik (Yılda en fazla 5 makale başına)	2			
11	Uluslararası Yarışmalarda Jüri üyeliği	30			
12	Ulusal Yarışmalarda Jüri üyeliği	20			
4.7. Toplam Puanı					

4.8.	PATENTLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uluslararası Patent	200			
2	Ulusal Patent	150			
3	Fikri Mülkiyet Hakları ve Proje çalışmalarının tescil edilmesi (Faydalı Model/Endüstriyel Tasarımlarının belgelendirilmesi.)	100			
4	Faydalı Model ve Patent Müracaatları	50			
4.8. Toplam Puanı					

4.9.	ÖDÜLLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uluslararası bilim, sanat veya tasarım ödülü	100			
2	Yurt dışı ödül veya yurt dışı doktora sonrası araştırma bursları (en az 3 ay)	50			
3	Yurt içi doktora sonrası araştırma bursları (en az 3 ay)	30			
4	TÜBİTAK ve TÜBA bilim ödülü	60			
5	TÜBİTAK ve TÜBA teşvik ödülü (Gençlik Ödülleri dahil)	50			
6	Diğer bilimsel ödüller (TÜBİTAK kriterlerine göre olup, SCI vb. makaleleri için verilen teşvik ve para ödülleri kabul edilmez)	10			
7	Ulusal bilim, sanat veya tasarım ödülü	50			
8	Bilimsel araştırmalar için yurtdışı kurum ve kuruluşlardan alınan üç aydan uzun süreli burslar	30			
9	Bilimsel araştırmalar için yurtiçi kurum ve kuruluşlardan alınan üç aydan uzun süreli burslar	20			
4.9. Toplam Puanı					

4.10.	ATIFLAR	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	SCI, SCI-Expanded, SSCI ve AHCI tarafından taranan dergilerde yayınlanmış ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlarda adayın atf aldığı her eser için	5			
2	SCI, SCI-Expanded, SSCI, AHCI kapsamı dışındaki uluslararası alan indeksleri tarafından taranan dergilerde yayınlanmış ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlarda adayın atf aldığı her eser için	4			
3	Yukarıda sayılanlar dışında ULAKBİM tarafından taranan ulusal hakemli dergiler ile diğer bilimsel ve sanatsal hakemli dergilerde yayınlanmış ve adayın yazar olarak yer almadığı yayınlarda adayın atf aldığı her eser için	3			
4	Adayın yazar olarak yer almadığı uluslararası kitaplarda adayın atf yapılan her eseri için	4			
5	Adayın yazar olarak yer almadığı ulusal kitaplarda adayın atf yapılan her eseri için	2			
4.10. Toplam Puanı					

4.11.	TEZ YÖNETİMİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Yönetiminde tamamlanan her Doktora tezi için	40			
2	Yönetiminde tamamlanan her Yüksek Lisans tezi için	20			
3	Tamamlanmış Doktora veya Yüksek Lisans tezlerinde yapılan ikinci danışmanlıklar için yukarıda belirtilen puanların yarısı				
4.11. Toplam Puanı					

4.12.	ÖĞRETİME KATKI (Her dönem için)	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Lisansüstü seviyesinde verilen her bir ders için (En fazla 3 ders değerlendirilir)	5			
2	Lisans seviyesinde verilen her bir ders için (En fazla 3 ders değerlendirilir)	4			
3	Ön Lisans seviyesinde verilen her bir ders için (En fazla 3 ders değerlendirilir)	3			
4.12. Toplam Puanı					

4.13.	ÜNİVERSİTE SEKTÖR İŞ BİRLİĞİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uzmanlık alanıyla ilgili sektöre vermiş olduğu danışmanlık hizmeti (hizmet başına)	15			
2	Sektörle iş birliği kapsamında yapmış olduğu projeler	5			
3	Teknokent ve benzeri alanlarda şirket kurmuş olmak.	50			
4	Üniversite – toplum / üniversite - endüstri iş birliği çerçevesindeki projeler ve sosyal sorumluluk çalışmaları içerisinde görev almak (görev başına)	20			
5	Üniversitenin toplumun muhtaç durumda olan vatandaşlarına yönelik projelerinde ve uygulamalarında (huzur evlerinde, çocuk esirgeme kurumlarında, engelli ve yaşlı hizmet müdürlüklerinde) yürüttüğü sağlık, eğitim, çevre, sosyal, kültürel, sportif ve destek hizmetlerinde aktif olarak görev almak (görev başına)	20			
4.13. Toplam Puanı					

4.14.	ARAŞTIRMA PROJELERİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	AB Çerçeve Programları gibi uluslararası kuruluşlarca desteklenen projelerde proje yürütücülüğü	100			
2	AB Çerçeve Programları gibi uluslararası kuruluşlarca desteklenen projelerde araştırmacı olmak	80			
3	TÜBİTAK, Kalkınma Ajansları, vb. ulusal kuruluşlarca desteklenen projelerde proje yürütücülüğü	70			
4	TÜBİTAK, Kalkınma Ajansları vb. ulusal kuruluşlarca desteklenen projelerde araştırmacı olmak	50			
5	TÜBİTAK ve AB kapsamında sunulmuş, "Panel" tarafından değerlendirilmiş, ancak kabul edilmemiş projede yürütücü olmak (her bir proje için)	10			
6	TÜBİTAK Araştırma ve İş Birliği Projelerinde bilimsel danışman olmak (izleyicilik hariç)	10			
7	TÜBİTAK öğrenci proje danışmanlığı	10			
8	BAP Koordinatörlüğü kapsamında desteklenen projelerde proje yürütücülüğü	40			
9	BAP Koordinatörlüğü kapsamında desteklenen Yüksek Lisans ve Doktora Tez projeleri ile Destek projelerinde proje yürütücülüğü	20			
10	BAP Koordinatörlüğü kapsamındaki projelerde araştırmacı olmak	20			
4.14. Toplam Puanı					

4.15.	EĞİTİM-ÖĞRETİM KOORDİNATÖRLÜKLERİ VE ÜYELİKLERİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Erasmus, Mevlâna, Farabi, Staj, AKTS vb. birim, program koordinatörlüğü	15			
2	Eğitim, Kalite vb. Komisyon Üyelikleri	10			
3	ORCID, WoS, Scopus, ResearcherID ve Google Scholar vb. uluslararası araştırmacı veri tabanı üyeliği (ilk atanma için geçerlidir)	10			
4	ARBİS ve YÖKSİS ulusal araştırmacı veri tabanı üyeliği (ilk atanma için geçerlidir)	10			
4.15. Toplam Puanı					

4.16.	JÜRİ ÜYELİKLERİ	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Yüksek Lisans Tez jüri üyeliği	2			
2	Doktora Yeterlilik jüri üyeliği	2			
3	Doktora Tez jüri üyeliği	2			
4	Öğretim Üyeliğine atanma jüri üyeliği	2			
5	Öğretim Elemanı alımı sınav komisyon üyelikleri	2			
4.16. Toplam Puanı					

4.17.	YÖNETİCİLİK	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Rektör, Rektör Yardımcısı (her bir yıl için)	20			
2	Dekan, Müdür (her bir yıl için)	15			
3	Dekan Yardımcısı, Müdür Yardımcısı (her bir yıl için)	10			
4	Bölüm Başkanı, Tıp Fakültesi Anabilim Başkanı, Anasanat Dalı Başkanı (her bir yıl için)	10			
5	Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü, Rektörlüğe bağlı birim koordinatörlüğü (her bir yıl için)	10			
6	Bölüm Başkan Yardımcısı, Enstitü Anabilim Dalı Başkanı, Eğitim Sorumlusu ve Klinik Şef, Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı (her bir yıl için)	5			
4.17. Toplam Puanı					

4.18.	DiĞER BİLİMSEL VE İDARİ FAALİYETLER	Puanı	Faaliyet Sayısı	Faaliyet Puanı	Toplam Puanı
1	Uluslararası sempozyum, kongre, konferans, çalıştay, bienal ve trienallarda davetli konuşmacı olmak.	40			
2	Uluslararası sempozyum, kongre, konferans, çalıştay, bienal ve trienallarda panelist olmak.	20			
3	Ulusal sempozyum, kongre, konferans, çalıştay, bienal ve trienallarda davetli konuşmacı olmak.	20			
4	Ulusal sempozyum, kongre ve konferans, çalıştay, bienal ve trienallarda panelist olmak.	10			
5	Uluslararası sempozyum, kongre, konferans, bienal ve trienal gibi bilimsel toplantı ve etkinliklere başkanlık yapmak.	40			

6	Uluslararası sempozyum, kongre, konferans, bienal ve trienal gibi bilimsel toplantı ve etkinliklerin düzenleme kurulunda görev almak.	30			
7	Ulusal sempozyum, kongre, konferans, bienal ve trienal gibi bilimsel toplantı ve etkinliklere başkanlık yapmak.	30			
8	Ulusal sempozyum, kongre, konferans, bienal ve trienal gibi bilimsel toplantı ve etkinliklerin düzenleme kurulunda görev almak.	20			
9	Mesleki ve alan yeterliliği ile ilgili uluslararası belge/sertifikaya sahip olmak (her bir belge/sertifika için)	20			
10	Mesleki ve alan yeterliliği ile ilgili ulusal belge/sertifikaya sahip olmak (her bir belge/sertifika için)	10			
11	Belgelendirilen ulusal hizmet içi ya da meslek içi eğitim almak (10 saatten az olmamak kaydıyla yılda en fazla 1 tane)	10			
12	Belgelendirilen uluslararası hizmet içi ya da meslek içi eğitim almak (20 saatten az olmamak kaydıyla yılda en fazla 1 tane)	30			
13	Ön Lisans / Lisans öğrenci danışmanlıklarında öğrenci başına (En fazla 20 puan)	1			
14	Yürütülen soruşturma veya soruşturma raportörlüğü (Yılda en fazla 5 tane)	5			
15	Bilirkişilik (Yılda en fazla 5 tane)	5			
4.18. Toplam Puanı					
GENEL TOPLAM PUAN					

Tablo II.7 Öğretim Elemanlarının Ücretler

Ek II.4 Öğretim Üyelerinin Yükleri

Madde 1- a) Maaş karşılığı haftalık ders yükü, öğretim üyeleri için 10 saat, öğretim görevlileri ve okutmanlar için 12 saattir. Öğretim elemanları, haftalık ders yükünün dışında gerek kadrosunun bulunduğu, gerekse diğer yükseköğretim kurumlarında, güz ve bahar yarıyılarında mecburi ve isteğe bağlı olarak, ek ders ücreti ödenmek kaydıyla ders verebilir. Mecburi ve isteğe bağlı dersler ile diğer faaliyetler için haftalık ders programında yer alması ve fiilen yapılması şartıyla öğretim elemanının toplam olarak ücret karşılığı verebileceği ek ders; normal örgün öğretimde en çok 20 saat, ikinci öğretimde ise en çok 10 saattir. Buna göre öğretim elemanlarının toplam ders yükü ve ek ders saatleri (saat/hafta) aşağıda belirtilmiştir.

Görev unvanları	Haftalık Ders Yükü	Maksimum Ek Ders Saati			Toplam	Genel Toplam
		Normal Örgün Öğretim		II. Örgün Öğretim		
		Mecburi	İstekle	İstekle		
Prof.	10	2	18	10	30	40
Doç.	10	4	16	10	30	40
Dr. Öğr. Üyesi	10	8	12	10	30	40
Öğr. Gör.	12	12	8	10	30	42
Okutman	12	12	8	10	30	42

b) Yaz ve yarıyıl tatillerinde yapılan eğitim-öğretim faaliyetleri için ödenecek ek ders ücretinin tespitinde, haftalık ders yükünü doldurmuş olmak koşulu aranmaz.

c) Rektör, dekan, enstitü ve yüksekokul müdürleri için haftalık ders yükü zorunluluğu aranmaz, bunların yardımcıları ile bölüm başkanlarının haftalık ders yükü yukarıda belirtilen yükün yarısı kadardır. Rektör, dekan, enstitü ve yüksekokul müdürlüğü ile bölüm başkanlığına Yükseköğretim Kanunda belirtilen şekilde usulüne uygun olarak yapılan vekâleten görevlendirmeler haricinde söz konusu görevlerin vekâleten yürütülmesi halinde ders yükü muafiyeti ve indirimi uygulanmaz.

d) 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 31 inci maddesi uyarınca ders saati ücreti karşılığında öğretim görevlisi olarak görevlendirilenler için haftalık ders yükü zorunluluğu aranmaz.

Haftalık Ders Yükü Denklikleri

Madde 2- Haftalık ders yükünün hesabında bilfiil, bizzat bulunmak ve yapmak şartıyla aşağıdaki denklikler esas alınır. Öğretim elemanın eğitim-öğretim faaliyetleri teorik dersler ve diğer faaliyetler olmak üzere iki grupta toplanır.

Her bir dersi (uzmanlık alan dersleri dahil) sadece teorik veya sadece uygulama olarak kategorize etmek mümkün olmadığından ve bazı derslerin hem teorik hem de uygulama bileşeni bulunabileceğinden derslerin içerikleri ve teorik/uygulama bileşenleri üniversite senatolarınca belirlenir ve üniversite kataloglarında duyurulur.

Tıpta Uzmanlık Tüzüğü uyarınca üniversitelerin tıp veya diş hekimliği fakülteleri bünyesinde yürütülen uzmanlık eğitimlerinde, Uzmanlık Dalları Eğitim ve Müfredat Komisyonlarınca belirlenen müfredata uygun olarak Anabilim Dalı Akademik Kurulunca belirlenen ve Fakülte Yönetim Kurulu tarafından onaylanan haftalık ders programı esas alınır.

a) **Teorik Dersler:** Haftalık ders programında yer alan, günü, saati ve yeri belirlenmiş, öğrenciye hitap eden, öğretim elemanının aktif olarak katıldığı eğitim-öğretim faaliyetleri olup, her ders saati bir ders yüküne eş değerdir. Bu dersler ön lisans, lisans ve lisansüstü (yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık, sanatta yeterlik) düzeyde açılabilir. Benzer tez konularında çalışan lisansüstü öğrenciler için ilgili yönetmeliklere uygun olarak açılacak uzmanlık alan dersleri de yukarıdaki koşulları sağlamak kaydıyla bu kapsamda değerlendirilir.

Uzmanlık alan dersleri, Enstitü Yönetim Kurulunca tez danışmanının atandığı tarihte başlar ve Enstitü Yönetim Kurulunun öğrencinin mezuniyetine karar verdiği tarihe kadar devam eder. Bu dersler yarı yıl ve yaz tatillerinde de devam edebilir.

b) **Diğer Faaliyetler:** Teorik dersler dışındaki tüm eğitim- öğretim faaliyetlerini kapsar.

1- Haftalık ders programında günü, yeri, saati belirlenmiş, öğrenciye hitap eden, öğrencilerin aktif olarak katıldığı uygulamalı dersler ile teorik derslerin uygulamalarının ve laboratuvar, tıbbi ve cerrahi klinik uygulamaları, seminer ve diğer benzeri faaliyetlerin her ders saati bir ders yüküdür.

2- Bitirme ödevi, bitirme projesi, diploma projesi, proje ve staj raporu değerlendirme ve benzeri eğitim, öğretim faaliyetlerini yöneten öğretim elemanları, öğrenci sayısına bakılmaksızın toplam 2 saat /hafta uygulamalı ders yükü yüklenmiş sayılır.

3- Lisansüstü eğitimde (yüksek lisans, doktora, tıpta uzmanlık, sanatta yeterlik) tez danışmanlığı, her bir öğrenci için, 1 saat/ hafta ders yüküdür. Tezsiz yüksek lisans programlarında yürütülen dönem projesi danışmanlığı için aynı şekilde uygulama yapılır. (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığının 21/11/2005 tarih ve 26084 sayılı yazısıyla eklenen cümle). Ancak bir öğretim üyesinin lisansüstü eğitim tez ve dönem projesi (21/11/2005 t.ve 26084 s. yazıyla eklenen ibare) danışmalıklarından kazanabileceği azami ders yükü 10 saat/ haftayı geçemez. Lisansüstü eğitim tez danışmanlığı, öğretim üyesinin (ders saati ücreti karşılığı ders görevi verilen emekli öğretim üyeleri dahil) öğrencinin danışmanlığına (ders ve hesabında, teorik dersler dışındaki

faaliyetlerin haftalık en fazla on saatlik kısmı dikkate alınır, toplam on saati aşan kısım için ek ders ücreti ödenmez.

1- 50	1 saat
51- 100	2 saat
101- 150	3 saat
151- 200	4 saat
201 ve daha çok	5 saat

Yaz ve yarıyıl tatillerinde yürütülen eğitim-öğretim faaliyetlerinde ders yükü zorunluluğu aranmaksızın; sadece normal örgün öğretimde görev alan öğretim üyelerine en çok 30 saate, öğretim görevlileri ve okutmanlara 32 saate, hem normal örgün öğretim hem de ikinci öğretimde görev alan öğretim üyelerine de en fazla 40 saate, öğretim görevlileri ve okutmanlara 42 saate kadar ek ders ücreti ödenebilir.

b) Ara sınavlar için öngörülen yükten doğan ek ders ücretleri, yalnızca ara sınavların veya ara sınav yerine geçen değerlendirmelerin yapıldığı hafta için ödenir. Ek ders ücretinin hesabında, bir yarıyıldaki bir ders için yapılan ara sınavların en fazla dördü dikkate alınır ve aşan kısmı için ek ders ücreti ödenmez.

c) Eğitim programlarının veya derslerin blok halinde uygulandığı durumlarda, faaliyetler bir yarı yıllık süreye yayılarak ek ders yükü hesabı yapılır.

d) Tıp Fakültelerinin 4, 5 ve 6'ncı sınıfları, konservatuvar, yabancı dil, resim-iş, beden eğitimi ve spor, müzik eğitim programları, laboratuvar, staj, uygulamalı dersler ve tıbbi ve cerrahi klinik uygulamalar, bitirme ödevi, bitirme projesi, diploma projesi ve benzeri çalışmalar hariç olmak üzere, aynı ders veya faaliyet birden fazla öğretim elemanı tarafından yürütülüyorsa dersin veya faaliyetin haftalık ders yükü ve ek ders saatleri görev alan öğretim elemanlarına bölünerek hesaplanır.

e) Eğitim-öğretim niteliğine göre sınıfların aşırı kalabalıklığı ve/veya fiziksel olanakların yeterli olmaması nedeniyle teori ve/veya uygulamadan oluşan bir ders, ilgili Bölüm Başkanının önerisi ve ilgili Yönetim Kurulunun kararı ile birden fazla şube halinde açılabilir. Bu takdirde, ayrı ayrı vermeleri kaydıyla, bu dersleri veren öğretim elemanlarının her birine dersin öğretim programındaki haftalık teorik ve uygulama saati ders yükü ve ek ders saati olarak aynen uygulanır.

f) Eğitim programlarının uzaktan eğitim yöntemi ile yapılması durumunda, faaliyetler eş değer haftalık ders yükü hesabı yapılarak değerlendirilir.

g) Öğretim elemanlarına geçici görev, sevk, rapor ve izinli olmaları gibi nedenlerle haftalık ders programında belirtilen gün, saat ve yerde ders verme görevlerini yerine getirememeleri halinde anılan mazeretlerin bitiminden sonra vermek istedikleri dersler ve yürütülen faaliyetler için, Yönetim Kurulunun ders programlarının tespitinde takip ettiği prosedüre göre haftalık ders programında yapacağı değişiklik neticesinde belirlenen tarihteki hafta esas alınarak (2914 sayılı Kanununun 11 inci maddesindeki ek ders ücreti ödenebilecek ders saati sınırları içinde kalmak ve anılan maddenin son fıkrası hükmüne göre herhangi bir fazla ödemeye yol açmamak üzere) ek ders ücreti ödenir. Boş geçen derslerin, müfredat programında değişiklik yapılmaksızın ilgili öğretim elemanı yerine bir başka öğretim elemanı tarafından telafi edilmesi halinde, ek ders ücreti bu dersleri fiilen ve bizzat veren öğretim elemanına (2914 sayılı Kanununun 11 inci maddesindeki ek ders ücreti ödenebilecek ders saati sınırları içinde kalmak kaydıyla) ödenir. Yaz ve yarıyıl tatillerinde yürütülen eğitim-öğretim faaliyetlerinde ders yükü zorunluluğu aranmaksızın; sadece normal örgün öğretimde görev alan öğretim üyelerine en çok

30 saate, öğretim görevlileri ve okutmanlara 32 saate hem normal örgün öğretim hem de ikinci öğretimde görev alan öğretim üyelerine de en fazla 40 saate, öğretim görevlileri ve okutmanlara 42 saate kadar ek ders ücreti ödenebilir.

h) Hafta ve bayram tatili, yarıyıl ve yaz tatillerinde veya normal çalışma saatleri dışında yürütülen uzmanlık alan dersleri, tez danışmanlığı, ara sınavlarla ilgili faaliyetler için zamlı ek ders ücreti ödenmez.

Sınav Ücreti:

Madde 4- Dersi veren öğretim elemanına, her ders için ayrı ayrı olmak üzere, yarı yıl ve yıl sonu genel sınav dönemlerinde her 50 öğrenci için 300 gösterge rakamının memur aylık katsayısı ile çarpımı sonucu bulunacak tutar kadar sınav ücreti ödenir. Öğrenci sayısının göz önüne alınmasında küsurlar tama iblağ edilir ve 500 öğrenciden fazlası dikkate alınmaz. Ara sınavlar ve bütünleme sınavları için sınav ücreti ödenmez. Sınavın dersi veren öğretim elemanı tarafından yapılmaması halinde sınav ücreti ödenmez.

Diğer Hususlar:

Madde 5- Haftalık ders yükünün tamamlanmasında ve ek ders ücretinin hesaplanmasında sırasıyla; normal örgün öğretimde verilen teorik dersler ve diğer faaliyetler, daha sonra ikinci öğretimde verilen teorik dersler ve diğer faaliyetler dikkate alınır. 2547 sayılı Kanununun 40 ıncı maddesinin (a) bendi uyarınca Yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyeleri ile öğretim görevlileri bağlı buldukları fakülte veya yüksekokulda haftalık ders yükünü dolduramadıkları takdirde, kendi üniversitelerinin diğer birimlerinde veya o şehirdeki yükseköğretim kurumlarında ders yükünü doldurmak üzere rektör tarafından görevlendirilebilirler. Ders yükü içindeki çalışmalar karşılığında ek ders ücreti ödenmez. Haftalık ders yükünün üstünde başka bir yükseköğretim kurumunda görevlendirilen öğretim elemanlarına görev aldıkları kurum bütçesinden ek ders ücreti ödenir.

Ek II.5 Yarı Zamanlı ve Ders Saat Ücretli Öğretim Elemanlarının İzlenmesi

Fakültemizde yarı zamanlı veya ders saat ücretli öğretim elamanı bulunmamaktadır.

Ek II.6 Öğrenci Kayıt ve Mezuniyet Bilgileri

Tüm fakülte ve değerlendirilecek her program ayrı olacak şekilde için son beş yıla ilişkin öğrenci kayıt ve mezuniyet istatistiklerini Tablo II-8'de veriniz.

Tablo II.8 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Tüm Fakülte için

Akademik Yıl ¹	Hazırlık	Sınıf ²				Öğrenci Sayıları ³			Mezun Sayıları ³		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2024-2025	24	99	117	102	126	468	22	0	16	14	1
2023-2024	28	115	107	40	142	432	13	14	36	17	0
2022-2023	40	110	55	80	115	400	18	1	49	6	0
2021-2022	40	48	83	69	179	419	18	2	57	11	0
2020-2021	7	87	80	66	195	435	10	2	47	7	1

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²Kurum tarafından tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

³L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

Program: [Matematik]

Akademik Yıl ¹	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	Giriş Puanı		Giriş Başarı Sırası		Yerleştirme puan türü
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük	
2024-2025	50	52	287.14071	233.96132	311724	697563	SAY
2023-2024	50	52	311.84061	288.27734	286030	375987	SAY
2022-2023	50	52	299,54217	272,67514	*	395155	SAY
2021-2022	50	24	243,48644	203,86221	316528	*	SAY
2020-2021	50	52	285,11008	262,42156	294416	371000	SAY

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Ek II.7 Kredi Tanımı

AKTS kredisi ise öğrencilerin bir dersle ilgili tüm etkinlikler için harcamaları beklenen toplam zamana endekslenmiş kredidir. Genellikle 25/30 saatlik bir öğrenci yükü, 1 AKTS olarak kabul edilmektedir. Mezuniyet için gerekli toplam kredi 4 yıllık lisans programları için 240 AKTS dir.

AKTS: Bir akademik yılı herhangi bir yükseköğretim kurumunda tam zamanlı olarak tamamlamak için gereken toplam çalışma zamanına göre ilgili dersin ne kadarlık çalışma gerektirdiğini belirten sayıdır. (1 AKTS, 25 saatlik öğrenci çalışma yükü karşılığı olup bir akademik eğitim-öğretim yılı 60 AKTS'ye tekabül eder).

Ek II.8 Kabul, Yatay ve Dikey Geçiş, Yandal, Çift Anadal ve Mezuniyet Koşulları

Bu bölümde verilen bilgiler, fakülte'deki 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

Fakülte'deki programlara son beş yıl içinde kayıt yaptıran öğrencilerin giriş puanları ve sıralamalarını Tablo II-9'a giriniz. Fakülte'deki her program için Tablo II-9'u, program adı belirterek doldurunuz.

Diğer kurumlardan alınan derslerin, programların kendi ders planlarında yer alan dersler yerine ne şekilde sayıldığına ilişkin bilgi veriniz.

Programa öğrenci kabulü için, lise mezuniyet derecesine sahip olmak, Merkezi Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavını kazanmış olmak ve başka bir yükseköğretim kurumunda kayıtlı olmamak şarttır. ÖSYM tarafından yapılan sınavda SAY-2 puanları ve tercih sıralarına göre giriş hak kazanan öğrenciler Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), ÖSYM ile Rektörlük tarafından belirlenen ilkeler (2547 Sayılı Yükseköğretim Kanununun Eğitim ve Öğretim ile İlgili Yükseköğretime Giriş Maddeleri) uyarınca istenen belgelerle her yıl belirlenen ve ilan edilen tarihlerde kayıtlarını yaptırırlar. Mazereti bulunan adaylar kesin kaydını, yukarıdaki hükümlere uymak şartıyla bir yakını vasıtasıyla yaptırabilirler. Uluslararası öğrenci kabulünde ise, yurtiçi yetkili makamlarca tanınan sınav programları ve lise diploma puanı dikkate alınır. Ayrıca Üniversite Yönetim Kurulu ve Üniversite Uluslararası Öğrenci Koordinatörlüğü tarafından yurtiçi ve yurtdışında belirlenen sınav şartlarına göre sınav uygulanmaktadır. Lise diploma

puanı ve sınav sonuçlarının ortalamaları alınarak başarılı olan adaylar seçim yaptığı beş (5) programdan başarı puanına göre uygun olana yerleştirilmektedir.

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖN LİSANS, LİSANS EĞİTİM-ÖĞRETİM VE SINAV YÖNETMELİĞİ- (<https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/1264072024160743.pdf>)

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ ÖN LİSANS, LİSANS ULUSLARASI ÖĞRENCİ BAŞVURU, KABUL VE KAYIT YÖNERGESİ- (<https://iso.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/12610012025164143.pdf>)

Tablo II-9 Lisans Öğrencilerinin Yerleştirilme Dereceleri

Program: Matematik

Matematik							
Akademik Yıl ¹	Yerleştirme puanı		Yerleştirme puan türü	Sıralama		Öğrenci Sayısı	
	En düşük	En yüksek		En düşük	En yüksek	Kontenjan	Kayıt olan
2024-2025	233.96132	287.14071	SAY	697563	311724	50	52
2023-2024	288.27734	311.84061	SAY	375987	286030	50	52
2022-2023	272,67514	299,54217	SAY	395155	*	50	52
2021-2022	203,86221	243,48644	SAY	*	316528	50	24
2020-2021	262,42156	285,11008	SAY	371000	294416	50	52

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

Yatay ve Dikey Geçiş

Üniversitenin akademik birimlerine yapılacak kurum içi programlar arası ve kurumlar arası 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” hükümlerine ve Senato kararlarına göre düzenlenir.

(<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13948&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>)

Dikey geçişler ve lisans tamamlama; 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açık Öğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik ve ilgili mevzuat hükümlerine göre yapılır.

(https://oidb.karabuk.edu.tr/yonetmenlik/dgs_yonetmelik.pdf)

Başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Öğrencinin muafiyet veya intibak istediği dersler ile ilgili incelemeyi “Muafiyet/İntibak Komisyonu” tarafından Muafiyet ve İntibak İşlemleri yönergesi (<https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/126772022103124.pdf>) çerçevesinde yapılır. Komisyon tarafından başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Yapılan intibak veya muafiyet, ilgili yönetim kurulunca değerlendirilerek karara bağlanır ve öğrencilerin intibakları ilgili yarıyıl/yıla yapılır.

Yandal ve Çift Anadal

Üniversitenin akademik birimlerine yapılacak kurum içi programlar arası ve kurumlar arası yatay geçişler; 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan "Yükseköğretim Kurumlarında Ön lisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik" hükümlerine ve Senato kararlarına göre düzenlenir.

(<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13948&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>)

Dikey geçişler ve lisans tamamlama; 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açık Öğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik ve ilgili mevzuat hükümlerine göre yapılır.

(https://oidb.karabuk.edu.tr/yonetmenlik/dgs_yonetmelik.pdf)

Başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Öğrencinin muafiyet veya intibak istediği dersler ile ilgili incelemeyi "Muafiyet/İntibak Komisyonu" tarafından Muafiyet ve İntibak İşlemleri yönergesi (<https://oidb.karabuk.edu.tr/yuklenen/dosyalar/126772022103124.pdf>) çerçevesinde yapılır. Komisyon tarafından başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde öğrencinin almış olduğu derslerin adı, kredisi ve içeriğinin, tutarlı olması göz önünde bulundurulmaktadır. Yapılan intibak veya muafiyet, ilgili yönetim kurulunca değerlendirilerek karara bağlanır ve öğrencilerin intibakları ilgili yarıyıl/yıla yapılır.

Tablo II-10 Fakülte'deki Öğrencilerin Geçiş, Yandal ve Çift Anadal Bilgileri

Akademik Yıl ¹	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Yandal Yapan Öğrenci Sayısı ²	Çift Anadal Yapan Öğrenci Sayısı ³
2024-2025	1	3	0	0
2023-2024	*	3	0	0
2022-2023	2	2	0	0
2021-2022	1	2	0	0
2020-2021	1	2	0	0

¹İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

²A+B şeklinde veriniz. A=Fakülte'den diğer fakültelerde yandal yapan öğrenci sayısı, B=Diğer fakültelerden fakülte'de yandal yapan öğrenci sayısı.

³A+B şeklinde veriniz. A=Fakülte'den diğer fakültelerde çift anadal yapan öğrenci sayısı, B=Diğer fakültelerden fakülte'de çift anadal yapan öğrenci sayısı.

Mezuniyet Koşulları

Bölümümüzde öğrencilerin ders başarı değerlendirilmesi, 06.09.2021 tarih ve 31590 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Karabük Üniversitesi Ön Lisans, Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddelerine göre uygulanmaktadır. Ayrıca Karabük Üniversitesi Lisans ve Ön lisans Öğrencilerinin Azami Öğrenim Süreleri ve Ek Sınavlar/Süreler ile İlgili Uygulama Esasları; 26 Kasım 2014 tarih ve 29187 sayılı T.C. Resmi Gazetesinde yayımlanan 19/11/2014 tarih ve 6569 no'lu Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanununun 28. Maddesi ile değiştirilmiş olan 2547 Sayılı Kanunun 44. Maddesi c Fıkrasına istinaden azami öğrenim süreleri ve ek sınavlar/sürelerle ilişkin uygulama esaslarına göre düzenlenmektedir.

Eğitim-öğretim programındaki tüm dersleri alıp devam koşulunu sağlayan, ancak mezuniyeti için başarısız tek dersi kalan öğrenciler, ilgili yarıyılı dersin açılıp açılmadığına bakılmaksızın akademik takvimde belirtilen sürelerde ilgili bölüm başkanlığına başvurularını yaparak akademik takvimde belirtilen tarihte tek ders sınavına girebilirler. 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. 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. Tek ders sınav sonucunda en yüksek notu (AA) alması halinde dahi genel not ortalamasını 2,00'ye yükseltmeyecek öğrenciye tek ders sınav hakkı tanınmaz.

Öğrenciler, bir yıl süreli yabancı dil hazırlık sınıfı hariç, kaydolduğu programa ilişkin derslerin verildiği dönemden başlamak üzere, her dönem için kayıt yaptıırıp yaptıırmadığına bakılmaksızın öğrenim süresi iki yıl olan ön lisans programlarını azami dört yıl, dört yıl olan lisans programlarını azami yedi yıl, beş yıl olan lisans programlarını azami sekiz yıl, altı yıl olan lisans programlarını azami dokuz yıl içinde tamamlamak zorundadırlar.

Programından mezun olabilmesi için bağlı bulunduğu müfredatta hiç almadığı ve/veya alıp da devam koşulunu yerine getirmediği ders sayısı altı ve üzeri olan öğrencilerin ilişkileri kesilir. Azami süreler sonunda kayıtlı olduğu öğretim kurumundan mezun olabilmek için son sınıf öğrencilerine, devam koşulunu yerine getirerek başarısız oldukları bütün dersler için iki ek sınav hakkı verilir. Ek sınavlar Akademik takvimde belirtilen tarihlerde 1 inci ve 2 inci ek sınav olmak üzere iki ayrı oturumda yapılır. Öğrenciler birinci ek sınava girmemeleri ya da başarısız olmaları durumunda 2 inci ek sınav haklarını kullanırlar. Azami öğrenim süresi biten öğrenciler, sürenin bitimine müteakiben yapılacak olan ilk ek sınavlara girmek zorundadır. Öğrencilerin ek sınavlara bir kere katılma hakları vardır. Akademik takvimde belirtilen tarihlerde başvuru yapmayan ya da başvuru yaptığı halde ek sınavlara katılmayan öğrenciler ek sınav hakkını kullanmış sayılır. Ek sınavlar için mazeret sınavı açılmaz. İki ek sınav sonunda en fazla beş başarısız dersi olan öğrencilere bu dersler için üç yarıyıl ek süre verilir. İki ek sınavı kullanmadan en fazla beş başarısız dersi olan öğrencilere dört yarıyıl (sınıf geçme esasına göre öğretim yapılan birimlerde iki öğretim yılı) ek süre verilir. Azami öğrenim süresi ya da iki ek sınav sonunda bir dersten başarısız olanlara öğrencilik hakkından yararlanmaksızın, başarısız oldukları dersin sınavlarına sınırsız girme hakkı tanınır. Eğitim-öğretim programında yer alan bütün derslerden geçer not aldıkları hâlde mezuniyet için gereken AGNO'yu sağlayamayanlara diledikleri derslerden sınırsız sınav hakkı tanınır. Bunlardan uygulamalı, uygulaması olan ve daha önce alınmamış dersler dışındaki derslere devam şartı aranmaz. Sınırsız ek süre hakkı tanınanlardan, üst üste veya aralıklı olarak toplam üç eğitim-öğretim yılı kayıt yaptıırmayan öğrenciler sınırsız sınav hakkından vazgeçmiş sayılır ve bu haktan yararlanamazlar. Ek süre hakkı kazananlar öğrenci katkı payı/öğrenim ücreti yükümlülüklerini yerine getirerek yarıyıl/yıl kayıtlarını yaptıırmak zorundadır.

Öğrencinin mezuniyete hak kazanabilmesi için; kayıtlı olduğu diploma programının öngördüğu dersleri, uygulamaları, stajları ve benzeri çalışmalarını bu Yönetmelik hükümlerine göre başarıyla tamamlaması ve genel akademik not ortalamasının en az 2,00 olması gerekir. Mezuniyet şartlarını sağlayan öğrencilere; geçici mezuniyet belgesi, diploma ve diploma eki Senato tarafından belirlenen esaslara ve ilgili mevzuat hükümlerine göre düzenlenir.