

Ek I

Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlençeleri

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	FİZ101	FİZİK I	2+2	3	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrenciye, Genel Fizik (mekanik) konuları içerisinde bulunan hareket, kuvvet, hız , enerji, gibi kavramları öğretmek
Dersin İçeriği	Mekanik
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Prof. Dr. Osman ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	fen ve mühendisler için fizik cilt 1 çeviri kemal çolakoğlu
	Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, I, R.A. Serway, R.J. Beichner

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%

Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%100
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.
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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ödevler	7	2 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Fen ve Matematik alanlarında eğitim gören öğrencilere mekanik konusunu kavratmak

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fizik ve Ölçme		Ders Kitabı
2	Vektörler,Vektörel ve Skaler nicelikler,Vektörlerin bazı özellikleri,Problem çözümleri		Ders Kitabı
3	Tek Boyutta Hareket,Sabit İvmeli hareket,Ani hız ve sürat,Serbest Düşme,Problem çözümleri		Ders Kitabı
4	İki Boyutta Hareket,Konum ve Hız vektörleri,İvme vektörü,Eğik atış hareketi,Dairesel hareket,Problem çözümleri		Ders Kitabı
5	Hareket Kanunları,Kuvvet kavramı,Newton'un birinci yasası,Kütle,Newton'un ikinci yasası,Kütle çekim kuvveti-Ağırlık,Newton'un üçüncü yasası,Problem çözümleri		Ders Kitabı
6	Newton yasalarının bazı uygulamaları,Sürtünme kuvveti,Problem çözümleri		Ders Kitabı

7	Dairesel hareket ve newton kanunlarının diğer uygulamaları,Problem çözümleri	Ders Kitabı
8	İş ve Kinetik enerji, sabit kuvvetin yaptığı iş, değişken kuvvetini yaptığı iş, problem çözümleri	Ders Kitabı
9	ARASINAV	Ders Kitabı
10	Kinetik enerji,İş-Enerji teoremi,Güç,Problem çözümleri	Ders Kitabı
11	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu ,Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler,Korunumlu,kuvvetler ve potansiyel enerji,Problem çözümleri	Ders Kitabı
12	Mekanik enerjinin Korunumu,Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş,Problem çözümleri	Ders Kitabı
13	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar,İmpuls ve Momentum,Çarpışmalar,Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar,Problem çözümleri	Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	5	5
Ö1	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT101	ÜNİVERSİTE HAYATINA GİRİŞ	1+0	1	1

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Üniversite hayatına giriş dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Üniversite hayatına giriş dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Üniversite nedir, üniversitelerin işlevi, Üniversitelerin tarihi, Türkiye’de üniversitelerin tarihçesi, Şehrin bölümü genel yapısı ve mezuniyet sonrası yaşam, Yükseköğrenimin kurumsal hiyerarşisi, Fırat Üniversitesi öğrencilerin bilgilendirilmesi, Fırat Üniversitesi değişim programları hakkında öğrencilerin bilgilendirilme
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Rifat ÇOLAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. T.C. Yüksek Öğretim Mevzuatı, Yalın Yayıncılık, 2017 2. Fırat Üniversitesi web sitesi, 2017
	1. T.C. Yüksek Öğretim Mevzuatı, Yalın Yayıncılık, 2017
	2. Fırat Üniversitesi web sitesi, 2017

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%0
-----------------------------	----

Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%100
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	% 40
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	0	% 0
Devam	0	% 0
Uygulama	0	% 0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 60
Toplam :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ara Sınavlar	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 1 24

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
---------	----------

1 Öğrenciler Fırat üniversitesi ve şehrin tarihi ve yönetmelikler konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Üniversite nedir, üniversitelerin işlevi, Üniversitelerin tarihi		ders kitabı
2	Türkiye’de üniversitelerin tarihi		ders kitabı
3	Şehrin tarihçesi ve tanıtılması		ders kitabı
4	Şehrin turizm olanakları		ders kitabı
5	Fırat Üniversitesi hakkında genel bilgi verilmesi		ders kitabı
6	Fırat Üniversitesi Matematik Bölümü tanıtımı		ders kitabı
7	Matematik bölümü genel yapısı ve mezuniyet sonrası yaşam		ders kitabı
8	Yükseköğrenimin kurumsal hiyerarşisi		ders kitabı

9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Fırat Üniversitesi ön lisans ve lisans eğitim öğretim ve sınav yönetmeliği	ders kitabı
11	Yükseköğretim kurumları disiplin yönetmeliği	ders kitabı
12	Fırat Üniversitesi not sistemi hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi	ders kitabı
13	Fırat Üniversitesi değişim programları hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	1	5	1	5	4	4	1
Ö1	5	4	4	4	2	1	4	2	4	4	4	1

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
1	MAT103	ANALİZ I	4+2	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Matematik Bölümünde daha sonraki yıllarda verilecek olan derslerin temelini teşkil eden matematik analiz ana konularının verilmesi.
Dersin İçeriği	Sayılar, fonksiyonlar, limit, süreklilik, türev
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Hıfı Altınok
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Matematik Analiz I (Mustafa Balcı) 2. Analiz I (Ahmet Dernek) 3. Çözümlü Matematik Analiz I (Mustafa Balcı)
	Analiz 1, Balcı Yayınları

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	6 84	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5 70	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 7 202

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Reel sayı,dizi, fonksiyon kavramlarının içselleştirilmesi, Limit, süreklilik ve türev kavramlarının kazanımı

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Reel Sayılar, Tümevarım Yöntemi		Ders Kitabı
2	Lineer Nokta Kümeleri		Ders Kitabı
3	Fonksiyonlar Giriş, Bazı Özel Fonksiyonlar		Ders Kitabı
4	Trigonometrik Fonksiyonlar ve Tersleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Eğrilerin Parametrik Gösterimi		Ders Kitabı
5	Limit Sayı Dizileri ve Dizilerin Limitleri		Ders Kitabı
6	Bir Fonksiyonun Limiti		Ders Kitabı
7	Sürekli Fonksiyonlar, Sürekli Fonksiyonların Özellikleri		Ders Kitabı
8	Ara Sınav		Ders Kitabı
9	Türev Türev ve Süreklilik, Türev Almada Genel Kurallar,		Ders Kitabı

10	Trigonometrik, Bileşke, Ters Fonksiyon ve Logaritma Fonksiyonunun Türevi	Ders Kitabı
11	Üstel Fonksiyonun Türevi, Hiperbolik Fonksiyonların Türevi, Parametrik Olarak Verilen Fonksiyonların Türevi, Kapalı Fonksiyonların Türevi	Ders Kitabı
12	Yüksek Mertebeden Türevler, Türevin Geometrik Anlamı, Türevin Fiziksel Anlamı, Türevle İlgili Teoremler	Ders Kitabı
13	Belirsiz Şekiller, Diferensiyeller	Ders Kitabı
14	Eğri Çizimi Kartezyen Koordinatlar, Kartezyen Koordinatlarda Eğri Çizimi	Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	3	5	4	2	4	2	3	1	3
Ö1												

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT107	SOYUT MATEMATİK I	2+2	3	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, soyut matematiğe ilişkin gerekli bilgi alt yapısını oluşturmak. Öğrencilere soyut matematiği ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Soyut matematik ile ilgili temel konular ve problemlerine ilişkin çözümler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mehmet BEKTAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Soyut matematik (Sait Akkaş, H. Hilmi HACISALİHOĞLU, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu) 2. çözümlü Soyut Matematik Problemleri (Sait Akkaş, H. Hilmi HACISALİHOĞLU, Zghtë Özel, Arif Sabuncuoğlu)
	Soyut Matematik, H. Hilmi HACISALİHOĞLU

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre Toplam İş Yüğü
----------	--------	---------------------

(Saat)		
Ders Süresi	14	4 56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42
Ödevler	7	2 14
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 160	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin soyut matematik ile ilgili konuları kavraması ve çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mantık Önerme ve doğruluk değeri, Denk önermeler ve ilgili problemler		Ders Kitabı
2	Bir önermenin olumsuzluğu, Mantıksal denklik, Teoremler için ispat metodları		Ders Kitabı
3	Evrensel cümle, Cümlelerin birleşimi ve kesişimi ve ilgili problemler		Ders Kitabı
4	Bir cümlenin ayrımı, Tümleneni, Sonlu ve sonsuz cümleler,		Ders Kitabı
5	Cümleler ailesi		Ders Kitabı
6	Sıralı ikili, Sıralı n-li, Cümlelerin kartezyen çarpımı		Ders Kitabı
7	Bir bağıntının tersi ve bileşkesi, Özdeşlik bağıntısı, Bağıntı özellikleri ve ilgili problemler		Ders Kitabı
8	denklik bağıntısı ile ilgili problemler		Ders Kitabı
9	ARASINAV		Ders Kitabı
10	Sıralama bağıntısı ve ilgili problemler		Ders Kitabı
11	Fonksiyon, Fonksiyonun özellikleri		Ders Kitabı
12	Fonksiyon çeşitleri		Ders Kitabı
13	Fonksiyon bileşkesi		Ders Kitabı
14	Bir fonksiyonun tersi ve ilgili problemler		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ö1	4	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT109	MATEMATİK TARİHİ VE BİLİM FELSEFESİ I	2+0	2	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Matematik Tarihi ve Bilim Felsefesi I dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak 2. Öğrencilere Matematik Tarihi ve Bilim Felsefesi I dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması
Dersin İçeriği	Matematik tarihinin matematik eğitimindeki yeri, matematik tarihi dönemleri, tarih öncesi matematik, Yakın Orta Doğuda Matematik (Mezopotamya MÖ 3000-MS 500), Antik Mısırdaki Matematik (MÖ 3000-MS 500), Mısır Matematik papirüsleri, Rosetta taşı, Yunan ve latin Matematik (MÖ 600-MS100), Yunan ve latin Matematik (MS 100-MS300), Çin Matematik (MÖ 2000-MS 1300), Hint Matematik (MÖ 800-MS1600), Avrupa Matematik, Türk-İslam Matematik (MS 800-MS1600): Giriş, El Harazmi hayatı ve Matematiğe katkıları, Ömer Hayyam'ın hayatı ve Matematiğe katkıları, Uluğ Bey hayatı ve Matematiğe Katkıları, Türk İslam Matematik diğer önemli matematikçileri, Son yüzyıldaki önemli matematikçiler, Önemli kadın Matematikçiler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Emrah YILMAZ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok
Ders Kaynakları	
Kaynaklar	1. David M. Burton, Matematik Tarihine Giriş, 2017 2. Matematik Budur, Alev ER, NTV Yayınları, 2017
	1. David M. Burton, Matematik Tarihine Giriş, 2017 2. Matematik Budur, Alev ER, NTV Yayınları, 2017

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

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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayı	Süre Toplam İş Yüğü
----------	------	---------------------

(Saat)		
Ders Süresi	14	2 28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	10	1 10
Ödevler	10	1 10
Ara Sınavlar	8	2 16
Yarıyıl Sonu Sınavı	8	2 16
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 80	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler Matematğin tarihi gelişimi, matematik dönemleri, önemli matematikçilerin hayatı ve matematiğe katkıları konusunda temel bilgiye sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matematik tarihinin matematik eğitimindeki yeri, matematik tarihi dönemleri, tarih öncesi matematik		
2	Yakın orta doğuda matematik (Mezapotamya MÖ 3000-MS 500)		
3	Antik Mısırdaki matematik (MÖ 3000-MS 500), Mısır Matematik papirüsleri, Rosetta taşı		
4	Yunan ve latin matematiğı (MÖ 600-MS 100)		
5	Yunan ve latin matematiğı (MS 100-MS 300)		
6	Çin matematiğı (MÖ 2000-MS 1300)		
7	Hint matematiğı (MÖ 800-MS1600)		
8	Avrupa matematiğı		
9	ARA SINAV		
10	Türk-İslam matematiğı (MS 800-MS1600): El Harazmi hayatı ve matematiğe katkıları		
11	Ömer Hayyamın hayatı ve matematiğe katkıları		
12	Uluğ Bey hayatı ve matematiğe Katkıları, Türk İslam dönemi diğer önemli matematikçileri		
13	Son yüzyılda yaşamış önemli matematikçiler, önemli kadın matematikçiler		
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Ö1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT111	LİNEER CEBİR I	4+2	5	6

Dersin Detayları

Dersin Dili Türkçe

Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, Lineer Cebir dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere Lineer Cebir dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	İspat Yöntemleri, Cümle Teorisi, Bağıntılar, Fonksiyonlar ve İşlemler, Grup, Halka, Cisim, Vektör Uzayları, Matris ve Matris Uzayları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Vedat ASİL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok
Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Lineer Cebir (H. HİLMİ HACISALİHOĞLU)
	Lineer Cebir (H Hilmi HACISALİHOĞLU)

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

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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	6 84	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	

Ödevler	7	4 28
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 7 202

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere Seriler, İspat Yöntemleri, Cümle Teorisi, Bağlantılar, Fonksiyonlar ve İşlemler, Grup, Halka, Cisim, Vektör Uzayları, Matris ve Matris Uzayları konularında temel bilgileri aktarmak ve teorik verileri uygulama ile desteklemek

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İspat Yöntemleri ve Aksine ispat Yöntemleri		Ders Kitabı
2	Bazı ve Her Terimleri ve İspat yöntemleri ile ilgili Problemler		Ders Kitabı
3	Cümle Teorisi		Ders Kitabı
4	Cümle teorisinin genel özellikleri ve ilgili problemler		Ders Kitabı
5	Bağıntı temel özellikleri ve denklik bağıntısı		Ders Kitabı
6	Fonksiyonlar, çeşitleri ve temel özellikleri		Ders Kitabı
7	Fonksiyonlarla ilgili problemler		Ders Kitabı
8	ARASINAV		Ders Kitabı
9	Grup kavramı, özellikleri		Ders Kitabı
10	Halka, halka için elementer özellikler ve ilgili problemler		Ders Kitabı
11	Cisim, cisim için özellikler ve Grup, halka ve cisim ile ilgili problemler		Ders Kitabı
12	Vektörler, Skalar çarpma, Vektör uzayları, Dış işlemler		Ders Kitabı
13	Standart vector uzayları ve ilgili problemler		Ders Kitabı
14	İç Çarpım uzayları , lineer bağımlılık, Lineer bağımsızlık ve ilgili problemler		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Ö1	3	2	5	3	4	5	4	3	3	2	4	4

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails =tr>
<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.a>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	TRD109	TÜRK DİLİ I	2+0	2	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans

Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Dilin özelliklerini ve sosyal hayattaki yerini kavratmak; Türkçenin tarihî dönemlerini öğretmek; Türkçenin ses ve şekil yapısını kavratıp, imlâ-noktalama işaretlerinin yerinde kullanılmasını sağlamak; anlam ve görevleri bakımında kelimeleri öğretmek; topluluk önünde sunum yapabilme becerisini kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Dil Kavramı, Dilin Sosyal Bir Yapı Olarak Toplum Hayatındaki Yeri ve Önemi, Dil-Kültür İlişkisi, Kültür-Uygarlık İlişkisi, Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri ve Tarihi Gelişimi, Sanat-Yaratıcılık ve Toplum, Türkiye Türkçesinin Grameri (Türkçe'nin Ses Özellikleri ve Ses Bilgisi ile İlgili Kurallar, Hece Bilgisi, İmla Kuralları ve Uygulaması, Noktalama İşaretleri ve Uygulaması).
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Türk Dili, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:786, Eskişehir, 2003. Türk Dili Sözlü ve Yazılı Anlatım, Uğur, A., Ekspres Matbaası, Kütahya, 2002. Sözlü ve Yazılı Anlatım, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1073. Eskişehir, 1998. Uygulamalı Türkçe Bilgileri, Göker, O., Evos Basım Yayın, Ankara, 2001.
	Türk Dili, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:786, Eskişehir, 2003.
	Türk Dili Sözlü ve Yazılı Anlatım, Uğur, A., Ekspres Matbaası, Kütahya, 2002.

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	1 14
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yükü		AKTS Kredisi : 2 62

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Dünya dilleri içerisinde Türk dilinin büyüklüğünü bilir ve Türkçeyi bilim dili olarak kullanır. Türk dilinin ses yapısını ve tarihî yapısını bilir.

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dilin tanımı ve özellikleri, dilin sosyal hayatımızdaki yeri ve önemi. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Noktanın kullanıldığı yerler.		Ders Kitabı
2	Dil-düşünce, dil-millet, dil-kültür bağlantısı kültürün tanımı. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Virgölün kullanıldığı yerler.		Ders Kitabı
3	Yeryüzündeki diller, kaynak (menş'e) bakımından dünya dilleri, yapı bakımından dünya dilleri, dil farklılaşması yazı dili, konuşma dili (lehçe, şive, ağız). Dilekçe. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları.		Ders Kitabı
4	Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin tarihçesi.		Ders Kitabı
5	Öz geçmiş. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Büyük harflerin kullanıldığı yerler.		Ders Kitabı
6	Türk dilinin gelişimi. Altay Devri, En Eski Türkçe, İlk Türkçe, Eski Türkçe. Göktürk Yazıtları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Yabancı kelimelere Türkçe karşılıklar.		Ders Kitabı
7	Türk dilinin gelişimi Yeni Türkçe, Modern Türkçe. Lehçe, Şive, Ağız. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türklerin günümüze kadar kullandığı alfabeler, dil bilimi. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamalar.		Ders Kitabı
8	Ses Bilgisi. Ses hadiseleri; ses türemesi, ses düşmesi, ünlü değişmesi, benzeşme. Türkçe kelimelerdeki başlıca ses uyumları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Anlam ve görevleri bakımından kelimeler. İsimler, zamirler. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. "Ki" bağlacı ve "ki" aitlik ekinin yazılışları.		Ders Kitabı
11	Anlam ve görevleri bakımından kelimeler. İsimler, zamirler. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. "Ki" bağlacı ve "ki" aitlik ekinin yazılışları.		Ders Kitabı
12	Anlam ve görevleri bakımından kelimeler. Sıfatlar, zarflar. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. İki nokta üst üste.		Ders Kitabı
13	Anlam ve görevleri bakımından kelimeler. Edatlar, fiilimsiler. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Mı, mi, mu, mü soru edatının yazılışı.		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	5	4	5	4	4	4	5	3	4	5
Ö1	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	YDİ107	İNGİLİZCE I	2+0	2	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK

Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	• Öğrencilere akademik çalışmalarında ve iş yaşamlarında ihtiyaç duyacakları yabancı dil becerisini kazandırmak amacıyla eğitim vermek. • Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğretmek. • Dinleme, konuşma, okuma ve yazma dil becerilerini geliştirmek.
Dersin İçeriği	- Geniş Zaman(To Be) - Kişi Zamirleri - Sahiplik Sıfatları ve 's/of - Aile Bireyleri - Sıfatlar - Sahiplik Konusu(Have got/Has got) - Okuma Parçası Çalışması 1 - Edatlar(a/an/the) - Sayılar/Günler/Aylar/Mevsimler/Saatleri ve tarihleri söyleme - İşaret Sıfatları/Zamirleri/Çogul İsimler - Yer Edatları/Var Yapısı(There is/There are) - Okuma Parçası Çalışması 2 - Sayılamayan İsimler - Some/any/no - Many/much/a lot of/a few/a little - Yardımcı Fiiller(can/can't) - Bağlaçlar(and/but/or/so/because) - Okuma Parçası Çalışması 3 - Which one/Which ones/too/enough - Emir Cümleleri - Teklif cümleleri(let's/let's not/why don't we/how about) - Soru Türleri(Evet/Hayır ve Bilgi) - Geniş Zaman - Okuma Parçası Çalışması 4 - Geniş Zamanda Sıklık Zarfları ve İfadeleri - Zaman Edatları(in/on/at ve diğer zaman ifadeleri) - Like/Dislike/Fiil+ing/like/would like - Kişi ve nesne zamirleri/Sahiplik sıfatları ve zamirleri - Okuma Parçası Çalışması 5
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Solutions in English Grammar (Yazar:Ahmet KENTER - ERA Dil Yayıncılık)
	Sözlük

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%100
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%
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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ara Sınavlar	1	5 5	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10 10	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 2 71

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama		
1	Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğrenirler.		
Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	-Ders materyali, içeriği ve değerlendirme şeklini belirtme -Geniş zaman(to be) -Kişi zamirleri, sahiplik sıfatları, sahiplik 's ve of	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
2	-Aile bireyleri, sıfatlar -Sahiplik konusu(have got, has got)	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
3	-Okuma parçası 1 -Edatlar:a, an, the	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
4	-Sayılar, günler, aylar, mevsimler, saati ve tarihi söyleme -This, that, these, those, sayılabilen isimlerin çoğul halleri	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
5	-Yer edatları, there is, there are -Okuma parçası 2	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
6	-Sayılamayan isimler, some, any, no -Many, much, a lot of, a few, few, a little, little	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
7	-Yardımcı fiiller:can, can't -Bağlaçlar:and, but, or, so, because --VİZE--	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
8	-Okuma parçası 3 -Which one, which ones, too, enough	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
9	-Emir cümleleri, let's, let's not, why don't we, how about -Soru türleri:evet/hayır ve bilgi soruları	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
10	-Geniş zaman -Okuma parçası 4 --ARA SINAV--	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
11	-Geniş zamandaki sıklık zarfları ve ifadeleri -Zaman edatları:in, on, at ve diğer ifadeler	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
12	-Like, dislike, verb+ing, like, would like	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
13	-Özne ve nesne zamirleri, sahiplik sıfatları ve zamirleri	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük

14

-Okuma parçası 5 -Tekrar --FINAL--

-Bilinmeyen
kelimeler-Ders Kitabı -
Sözlük

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Ö1		4			4						5	4

<https://>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	FİZ102	FİZİK II	2+2	3	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrenciye, Elektrik ve manyetik özellikler hakkında temel bilgiler kazandırmak
Dersin İçeriği	Elektrik Alanlar, Elektrik Yüklerinin özellikleri, Coulomb Kanunu, Problem çözümleri, Elektrik Alan, Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı, Elektrik alan çizgileri, Düzgün bir elektrik alandaki yüklü parçacıkların hareketi, Problem çözümleri, Gauss kanunu, Elektrik akısı, Gauss kanununun yüklü yalıtkanlara uygulanması, Problem çözümleri, Gauss ve Coulomb Kanunlarının Deneysel kanıtı, Gauss kanununun türetilmesi, Problem çözümleri, Elektrik Potansiyeli, Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli, Problem çözümleri, Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı, Nokta yükün elektrik potansiyeli ve potansiyel enerji, Problem çözümleri, Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı, Nokta yükün elektrik potansiyeli ve potansiyel enerji, Problem çözümleri, Sürekli yük dağılımının oluşturduğu elektrik potansiyeli, Elektrik potansiyelinden Elektrik alanının elde edilmesi, Yüklü bir iletkenin potansiyeli, Problem çözümleri, Sığa ve Kondansatörler, Sığanın tanımı, Sığanın hesaplanması, Kondansatörlerin Bağlanması, Yüklü kondansatörde depo edilen enerji, Problem çözümleri, Akım ve Direnç, Pil, Elektrik akımı, Direnç ve Ohm yasası, Çeşitli iletkenlerin öz direnci, Problem çözümleri, Elektriksel enerji ve güç, Problem çözümleri, Doğru Akım Devreleri, Elektromotor kuvvet, Seri ve Paralel bağlı dirençler, Kirchhoff Kuralları, Problem çözümleri, Manyetik Alanlar, Manyetik alanın tanımı, Akım taşıyan iletken etkiyen manyetik kuvvet, Problem çözümleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Prof. Dr. Osman ÖZCAN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Ders Notları: Fen ve Mühendisler için Fizik Cilt II, Çeviri Kemal Çolakoglu

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	7	3 21	
Ara Sınavlar	1	15 15	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15 15	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 149

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Fen ve Matematik alanlarında eğitim gören öğrencilere Elektrik ve manyetizma konularını kavratmak

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Elektrik Alanlar, Elektrik Yüklerinin özellikleri, Coulomb Kanunu, Problem çözümleri		Ders Kitabı
2	Elektrik Alan, Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı, Elektrik alan çizgileri, Düzgün bir elektrik alandaki yüklü parçacıkların hareketi, Problem çözümleri		Ders Kitabı
3	Gauss kanunu, Elektrik akısı, Gauss kanununun yüklü yalıtkanlara uygulanması, Problem çözümleri		Ders Kitabı
4	Gauss ve Coulomb Kanunlarının Deneysel kanıtı, Gauss kanununun türetilmesi, Problem çözümleri		Ders Kitabı
5	Elektrik Potansiyeli, Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli, Problem çözümleri		Ders Kitabı
6	Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı, Nokta yükün elektrik potansiyeli ve potansiyel enerji, Problem çözümleri		Ders Kitabı
7	Sürekli yük dağılımının oluşturduğu elektrik potansiyeli, Elektrik potansiyelinden Elektrik alanının elde edilmesi, Yüklü bir iletkenin potansiyeli, Problem çözümleri		Ders Kitabı
8	Sığa ve kondansatörler, sığanın tanımı, sığanın hesaplanması, kondansatörlerin bağlanması, yüklü kondansatörde depo edilen enerji, problem çözümleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Akım ve Direnç, Pil, Elektrik akımı, Direnç ve Ohm yasası, Çeşitli iletkenlerin özdirenci, Problem çözümleri		Ders Kitabı
11	Elektriksel enerji ve güç, Problem çözümleri		Ders Kitabı
12	Doğru Akım Devreleri, Elektromotor kuvvet, Seri ve Paralel bağlı dirençler, Kirchhoff Kuralları, Problem çözümleri		Ders Kitabı
13	Manyetik Alanlar, Manyetik alanın tanımı, Akım taşıyan iletken etkiyen manyetik kuvvet, Problem çözümleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA- MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	2	3	4	3	4	5	5	4	3	3	3	4
Ö1	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT104	ANALİZ II	4+2	5	7

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Matematik Bölümünde daha sonraki yıllarda verilecek olan derslerin temelini teşkil eden matematik analiz ana konularının verilmesi.
Dersin İçeriği	Belirsiz integral, belirli (Riemann) integrali, Belirli integralin uygulamaları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Hıfı Altınok
Dersin Yardımcıları	Tanımsız -
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Matematik Analiz I (Mustafa Balcı) 2. Analiz I (Ahmet Dernek) 3. Çözümlü Matematik Analiz I (Mustafa Balcı)
	1. Matematik Analiz I (Mustafa Balcı)
	2. Analiz I (Ahmet Dernek)
	3. Çözümlü Matematik Analiz I (Mustafa Balcı)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100
----------	---	-------

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	6	84
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 7 216

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Belirsiz integral, belirli integral kavramlarının kavranması ve uygulanabilirliğinin öğrenilmesi

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Belirsiz integral ve temel integral formülleri		Ders Kitabı
2	İntegral alma metotları (değişken değiştirme metodu)		Ders Kitabı
3	İntegral alma metotları (kısmi integrasyon metodu, indirgeme formülleri)		Ders Kitabı
4	İntegral alma metotları (basit kesirlere ayırma metodu rasyonel ve köklü fonksiyonların integrali)		Ders Kitabı
5	İntegral alma metotları (trigonometrik integraller ve trigonometrik değişken değiştirmeler)		Ders Kitabı
6	Belirli integraller, merdiven fonksiyonlarının integrali		Ders Kitabı
7	Riemann integrali, soru çözümü		Ders Kitabı
8	ARA SINAV		Ders Kitabı
9	Belirli integrallerin uygulamaları (limit hesabı, alan hesabı)		Ders Kitabı
10	Belirli integrallerin uygulamaları (alan ve hacim hesabı)		Ders Kitabı
11	Belirli integrallerin uygulamaları (dönel yüzeylerin alan hesabı, eğri uzunluğu hesabı)		Ders Kitabı
12	Seriler (pozitif terimli, alterne, herhangi terimli)		Ders Kitabı
13	Seriler için yakınsaklık testleri ve ilgili problemler		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	2	3	3	4	4	4	5	4	3	4	3	3

Ö1

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

2	MAT108	SOYUT MATEMATİK II	2+2	3	5
---	--------	--------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, soyut matematiğe ilişkin gerekli bilgi alt yapısını oluşturmak. Öğrencilere soyut matematiği ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Soyut matematik ile ilgili temel konular ve problemlerine ilişkin çözümler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mehmet BEKTAŞ
Dersin Yardımcıları	Tanımsız -
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Soyut Matematik (Sait Akkaş, H Hilmi HACISALİHOĞLU, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu) 2. Çözümlü Soyut Matematik Problemleri (Sait Akkaş, H Hilmi HACISALİHOĞLU, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu)
	Soyut Matematik, H. Hilmi HACISALİHOĞLU

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	7	5	35
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 153

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrencilerin soyut matematik ile ilgili konuları kavraması ve çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Eşit güçlü cümleler, sonlu ve sonuz cümleler		Ders Kitabı
2	Doğal sayılara giriş		Ders Kitabı
3	Doğal sayılar da matematiksel yapılar		Ders Kitabı
4	Tam sayılara giriş		Ders Kitabı
5	Tam sayılarda matematiksel yapılar		Ders Kitabı
6	OBEB, OKEK ve bunların tam sayılar üzerindeki teorileri		Ders Kitabı
7	Asal sayılar, yetkin sayılar ve modüler aritmetik		Ders Kitabı
8	Lineer modüler aritmetik, Euler fonksiyonu ve bazı özel teoremler		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Rasyonel sayılara giriş		Ders Kitabı
11	Rasyonel sayılarda matematiksel yapılar		Ders Kitabı
12	Reel sayılara giriş		Ders Kitabı
13	Reel sayılarda matematiksel yapılar		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10			
Tüm	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4			
Ö1	5	4	3	4	4	3	3	4	5	4			
Katkı	Düzeyi:	1:	Çok	Düşük	2:	Düşük	3:	Orta	4:	Yüksek	5:	Çok	Yüks

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT110	MATEMATİK TARİHİ VE BİLİM FELSEFESİ II	2+0	2	3

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Matematik Tarihi ve Bilim Felsefesi II dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Matematik Tarihi ve Bilim Felsefesi II dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Matematğin tanımı, kökeni, gelişimi, Matematik ve Bilim, Klasik Matematik ve Modern Matematiğe geçiş, Matematiksel düşünme yöntemleri, Matematiksel nesneler, Matematiksel kesinlik, Matematikte bunalımlar ve paradokslar, Matematiğin temellerine ilişkin felsefi görüşler, Mantıkçılık, Biçimcilik, Sezgicilik, Yapısalcılık, Matematiğin bilimdeki yeri, Matematiğin kültür ve sanatla ilişkisi, Nobel ve Fields ödülleri, Nobel ve Fields ödülünü kazanan matematikçiler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Emrah YILMAZ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok
Ders Kaynakları	
Kaynaklar	1. Bilim Felsefesi, Cemal Yıldırım, Remzi Kitabevi 2. Matematik Felsefesi, Stephan F. Barker, İmge Kitabevi

1.	Bilim	Felsefesi,	Cemal	Yıldırım,	Remzi	Kitabevi
2.	Matematik	Felsefesi,	Stephan	F. Barker,	İmge	Kitabevi

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre Toplam	İş	Yükü
----------	--------	-------------	----	------

(Saat)		
Ders Süresi	14	2 28
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 76	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
---------	----------

1 Öğrenciler Matematik tanımı, kökeni gelişimi, matematik hakkında felsefik konularda temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matematiğin tanımı, kökeni, gelişimi		
2	Matematik ve bilim		
3	Klasik matematik ve modern matematiğe geçiş		
4	Matematiksel düşünme yöntemleri		
5	Matematiksel nesneler, matematiksel kesinlik		
6	Matematikte bunalımlar ve paradokslar		
7	Matematiğin temellerine ilişkin felsefi görüşler		
8	Mantıkgıllık, biçimcilik, sezgicilik, yapısalcılık		
9	ARA SINAV		
10	Matematiğin bilimdeki yeri		
11	Matematiğin kültür ve sanatla ilişkisi		
12	Nobel ve Fields ödülleri		
13	Nobel ve Fields ödülünü kazanan matematikçiler		
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	5	2	2	5	2	5	5	5	2
Ö1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT112	LİNEER CEBİR II	4+2	5	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, lineer cebire ilişkin gerekli bilgi alt yapısını oluşturmak. Öğrencilere lineer cebirin temel konularının ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Matrisler ve matrisler ile yapılan işlemler, Lineer denklem sistemleri ve çözüm metotları, Homojen denklem sistemleri ve çözüm metodları, Bir matrisin karakteristik değerleri ve vektörleri, vektörel çarpım ve uygulamaları, Vektör uzaylarının lineer dönüşümleri ve matrisleri, Permütasyonlar, Alterne n-lineer dönüşümler, Bir lineer dönüşümün determinant, Vektör uzaylarının türetilmesi, Dual vektör uzayı, Bir lineer dönüşümün adjointi , iç çarpım uzayının dual uzayı, Karekteritik uzay, Kuadratik formlar.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Vedat ASİL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Lineer Cebir, H. Hilmi HACISALİHOĞLU Çözümlü Lineer Cebir Problemleri, H. Hilmi HACISALİHOĞLU
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik												Sayısı
Ders Süresi												14
Sınıf Dışı Ç. Süresi												14
Ödevler												7
Ara Sınavlar												1
Yarıyıl Sonu Sınavı												1
Toplam İş Yüğü												
Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:												
Sıra No	Açıklama											
1	Öğrencilerin lineer cebir ile ilgili konuları kavraması ve problem çözme yeteneğın ve bilginin aktarılması.											
Ders Konuları												
Hafta	Konu									Ön Hazırlık	Dökümanlar	
1	Matrisler ve matrisler ile yapılan işlemler										Ders Kitabı	
2	Lineer denklem sistemleri ve çözüm metodları										Ders Kitabı	
3	Homogen lineer denklem sistemleri ve çözüm metodları ve uygulamaları										Ders Kitabı	
4	Vektörel çarpım ve uygulamaları										Ders Kitabı	
5	Vektör uzaylarının lineer dönüşümleri ve matrisler										Ders Kitabı	
6	Vektör uzaylarının lineer dönüşümleri ve matrisler ve soru çözümü										Ders Kitabı	
7	Permütasyonlar										Ders Kitabı	
8	Alterne n-lineer dönüşümler										Ders Kitabı	
9	ARA SINAV										Ders Kitabı	
10	Bir lineer dönüşümün determinantı ve örnekler										Ders Kitabı	
11	Vektör uzaylarının türetilmesi, Dual vektör uzayı										Ders Kitabı	
12	Bir lineer dönüşümün adjointi, İç çarpım uzayının dual vektör uzayı										Ders Kitabı	
13	Karakteristik uzay, kuadratik formlar										Ders Kitabı	
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI										Ders Kitabı	
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	2	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4
Ö1	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	TRD110	TÜRK DİLİ II	2+0	2	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğretim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Türkçenin şekil bilgisini kavratıp, imlâ-noktalama işaretlerinin yerinde kullanılmasını sağlamak, cümlelerin öğelerini ve çeşitlerini kavratmak, anlatım bozukluğu yapmadan yazma ve konuşma becerisini kazandırmak, topluluk önünde sunum yapabime becerisini kazandırmak, bilimsel metinleri inceleyip not çıkarma becerisini kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Kompozisyon Bilgileri, Edebiyat Türleri, Bilimsel Araştırma ve Yazım Yöntemleri, Yazım Kuralları, Noktalama İşaretleri, Cümlelerin Öğeleri, Cümle :İncelemesi ve Uygulaması, Anlatım ve Cümle Bozuklukları ile İlgili Çalışmalar.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	• Türk Dili, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:786, Eskişehir, 2003. • Türk Dili Sözlü ve Yazılı Anlatım, Uğur, A., Ekspres Matbaası, Kütahya, 2002.
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Ara Sınavlar	1	12 12	

Yarıyıl Sonu Sınavı							1	12 12						
Toplam İş Yüğü													AKTS Kredisi : 2 52	
Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:														
Sıra No Açıklama														
1 Dili doğru kullanma yetisini geliştirerek Türkçenin şekil yapısını bilir, imlâ-noktalama işaretlerini yerinde kullanır														
Ders Konuları														
Hafta		Konu										Ön Hazırlık	Dökümanlar	
1		Şekil bilgisi (İsim kökleri, fiil kökleri, ikili kökler) Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Ayraç (parantez), köşeli ayraç.											Ders Kitabı	
2		Şekil bilgisi (Türk dilinde ekler isimden isim yapan ekler, isimden fiil yapan ekler). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Sayıların yazılışı.											Ders Kitabı	
3		Şekil Bilgisi (Fiilden isim yapan ekler, fiilden fiil yapan ekler). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Düzeltme işareti.											Ders Kitabı	
4		Şekil bilgisi (Çekim ekleri isimler gelen çekim ekleri, fiillere gelen çekim ekleri). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Kesme işareti.											Ders Kitabı	
5		Kelime grupları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Satır sonuna sığmayan kelimelerin yazılışı.											Ders Kitabı	
6		Kelime grupları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Tırnak işareti.											Ders Kitabı	
7		Cümle (Cümlelerin öğeleri yüklem, özne, nesne, dolaylı tümlec, zarf tümleci). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Üç nokta, eğik çizgi.											Ders Kitabı	
8		Cümle (Cümle çeşitleri; Basit cümle, birleşik cümle, sıralı cümle, bağlı cümle).											Ders Kitabı	
9		ARA SINAV											Ders Kitabı	
10		Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Kısa çizgi, uzun çizgi.											Ders Kitabı	
11		Cümle (Cümle çeşitleri, cümle tahlilleri) Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Yabancı özel adların yazılışı.											Ders Kitabı	
12		Anlatım bozuklukları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Ünlem işareti.											Ders Kitabı	
13		Anlatım bozuklukları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Mastar eklerin yazılışı.											Ders Kitabı	
14		UYGULAMA-MAZERET SINAVI											Ders Kitabı	
Dersin Program Çıktılarına Katkısı														
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12		
Tüm	4	4	2	5	4	2	5	2	2	3	3	3		
Ö1	3	4	3	4	5	3	4	3	2	3	3	4		

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

2	YDİ108	İNGİLİZCE II	2+0	2	2
---	--------	--------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	- Öğrencilere akademik çalışmalarında ve iş yaşamlarında ihtiyaç duyacakları yabancı dil becerisini kazandırmak amacıyla eğitim vermek. - Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğretmek. - Dinleme, konuşma, okuma ve yazma dil becerilerini geliştirmek.
Dersin İçeriği	There is..., there are...’ yapılarıyla olumlu/ olumsuz ve soru cümleleri kurma, ‘a lot of/ some/ a little/ a few’ gibi miktar belirleyicileri sayılabilen çoğul ve sayılamayan isimlerle kullanma; ‘on/ under/ below’ gibi yer edatlarını kullanma, ‘let’s/ shall we...’ gibi yapılarla öneri cümleleri kurma, ‘can/ could you...?’ yapılarıyla yardım isteme ve ricada bulunma, would like kalıbını kullanarak tercihlerden bahsetme; ‘how often...?’ Soru kalıbıyla sıklık sorma ve ‘never/ rarely/ usually’ gibi sıklık zarflarını kullanarak cevap verme; düzenli ve düzensiz fiillerle geçmiş zamanda olumlu-olumsuz-soru cümleleri kurma, ‘why...?’ soru sözcüğünü kullanarak sebep sorma ve ‘because...’ bağlacıyla sebep belirtme; sıfat ve zarfların eşitlik, üstünlük ve en üstünlük ifade eden yapılarını kullanma.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Full Steam Ahead, 8th ed., Gündüz Eğitim ve Yayıncılık., Ankara. Türkçe-İngilizce Sözlük
	Full Steam Ahead, 8th ed., Gündüz Eğitim ve Yayıncılık., Ankara. Türkçe-İngilizce Sözlük

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100
----------	---	-------

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ara Sınavlar	1	5	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	5	5
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 2 66

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	1) Alanında yeterli olacak düzeyde yabancı dil bilgisinin temeline sahip olur. 2) Kısa net iletileri kavrayabilir 3) Kısa, günlük metinleri kavrayabilir 4) Kısa, basit notlar ve iletiler yazabilir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Terry's Friends! a. there is..., there are... with positive, negative and interrogative forms	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
2	Terry's Friends! a. a lot of, some, a few, few, any c. a lot of, some, a little, little, any	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
3	Where is it? a. prepositions of place (on, in, near, next to...) b. making suggestions (let's, shall we...)	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
4	Where is it? a. asking for help (can you...?, could you...?) b. preference (...would...like...?, I'd like...)	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
5	How often are you late for classes? a. how often...? b. do/ does...ever...? Voc. Teaching	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
6	How often are you late for classes? a. frequency adverbs and the expression of numbers used for frequency, Possessive adj and pronouns and object pronouns	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
7	General Revision and Quiz and voc. Teaching.	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
8	Past tense. definite past with regular verbs with positive, negative and interrogative forms	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
9	ARA SINAV	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
10	Who painted the Mona Lisa? a. definite past with irregular verbs b. why...? because...	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
11	I'd like to be fitter! a. positive forms of adjectives and adverbs: as...as, not as/ so...as	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
12	I'd like to be fitter! a. comparative and superlative forms of adjectives:...er than, the...est, more...than, ... the most,Making suggestions in English.	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
13	I'd like to be fitter! a. comparative and superlative forms of adjectives: more...than, most...	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük
14	UYGULAMA- MAZERET SINAVI	Bilinmeyen kelimeler	Ders Kitabı Sözlük

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	3	4	5	4	2	5	3	4	3	2	3
Ö1	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	1	3

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	AİT209	ATATÜRK İLK.VE İNK.TAR. I	2+0	2	2

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilerin Tarih ve vatandaşlık şuurunu kazanması. Genel Kültür bilgileri bakımından donanımı. Cumhuriyet döneminin ve değerlerini fark etmesi.
Dersin İçeriği	Osmanlı Devleti'nin yıkılışı, Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyetin kuruluş süreci
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Yükseköğretim Kurulu Yayınları, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/1 Nutuk, Söylev ve Demeçler, E. Semih Yalçın, Atatürk'ün Milli Dış Siyaseti, Mehmet Gönübol ve Diğerleri, Olaylarla Türk Dış Politikası, Fahir Armaoğlu, 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi
	Yükseköğretim Kurulu Yayınları, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/1 Nutuk, Söylev ve Demeçler, E. Semih Yalçın, Atatürk'ün Milli Dış Siyaseti, Mehmet Gönübol ve Diğerleri, Olaylarla Türk Dış Politikası, Fahir Armaoğlu, 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	1	14

Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 2 62	
Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:		
Sıra No	Açıklama	
1	Osmanlı İmparatorluğundan Türkiye Cumhuriyeti'ne geçiş ve cumhuriyetin temellerinin tanınması konularını öğrenir	
Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Giriş; kavramlar ve terimler	Dökümanlar
		ders kitabı
2	Osmanlı devleti'nin yıkılış sebepleri	ders kitabı
3	Osmanlı devletini kurtarma ve çağdaştırma çabaları (islahatlar)	ders kitabı
4	Meşrutiyet hareketleri ve son dönem fikir akımları	ders kitabı
5	Osmanlı devleti'nin yıkılışı	ders kitabı
6	İttihat ve terakki yönetimi ve birinci dünya savaşı	ders kitabı
7	Mondros Mütarekesi'nin İmzalanması ve hükümleri	ders kitabı
8	Mütarekeye karşı tepkiler, yararlı ve zararlı cemiyetler	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Mustafa Kemal Paşa'nın samsun'a çıkışı ve gelişmeler	ders kitabı
11	Kuvay-ı Milliye ve Misak-ı Milli	ders kitabı
12	TBMM'nin açılması ve Anadolu'da yönetimi ele alması	ders kitabı
13	Milli cepheler ve siyasi gelişmeler, sakarya- büyük tarruz savaşları, Mudanya Mütarekesi ve Lozan antlaşması	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı
Dersin Program Çıktılarına Katkısı		
	P1	P2
	P3	P4
	P5	P6
	P7	P8
	P9	P10
Tüm	4	2
	4	1
	1	2
	2	2
	2	2
	3	2
	4	3
	5	3
	5	4
Ö1	4	3
	4	2
	2	2
	3	4
	3	5
	4	4

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215638&lang=t>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
3	MAT203	ANALİZ III	4+2	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, Analiz dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere Analiz dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Seriler, Düzgün Yakınsaklık, Kuvvet serileri, Taylor polinomları ve serileri, Genelleştirilmiş İntegraller, Laplace Dönüşümleri, Vektör değerli fonksiyonlar.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mikail ET
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Analiz 2, Mustafa BALCI 2. İleri Matematik , Murray R. Spiegel
	1. Analiz 2, Mustafa BALCI 2. İleri Matematik , Murray R. Spiegel

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42
Ödevler	7	3 21
Ara Sınavlar	1	24 24
Uygulama	14	2 28
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 7 195

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrencilere Seriler, Düzgün yakınsaklık, Genelleştirilmiş İntegraller, Laplace Dönüşümü ve Vektör değerli fonksiyonlar konularında temel bilgiler verileri uygulama ile desteklemek

Ders Konuları

Hafta Konu Ön Hazırlık

1	Düzgün yakınsaklık ve noktasal yakınsaklık	
2	Düzgün yakınsaklığın integral ve türevle olan ilişkisi ve ilgili problemler	
3	Kuvvet serileri	
4	Kuvvet serilerinin türev ve integrali, ilgili problemler	
5	Taylor polinomları, Taylor serileri ve ilgili problemler	
6	Genelleştirilmiş İntegraller (Birinci, İkinci ve Üçüncü çeşit genelleştirilmiş integraller)	
7	Genelleştirilmiş integraller için yakınsaklık testleri ve ilgili problemler	
8	Laplace dönüşümleri ve ilgili problemler	
9	ARA SINAV	
10	Vektör değerli fonksiyonlar ve eğriler	
11	Vektör değerli fonksiyonların limiti, sürekliliği, integrali, türevi ve ilgili problemler	
12	Çok değişkenli Fonksiyonların tanım ve görüntü kümeleri	
13	İki değişkenli Fonksiyonlarda limit ve süreklilik ve ilgili problemler	
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	4	5	1	2	2	2	2	2	4
Ö1	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3

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

&lang=tr

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT207	ADİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER I	4+0	4	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Adi Diferansiyel denklem-kısmi Diferansiyel denklem ayırımı yapabilme; Bazı olayların modellenmesi ve yorumlanması becerisini kazandırma.; Verilen bir diferansiyel denklemin mertebesini ve derecesini bulabilme; Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri çözebilme; Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemleri çözebilme
Dersin İçeriği	Diferansiyel Denklem tanımı, sınıflandırılması, oluşturulması, Başlangıç ve sınırdeğer problemleri, Birinci mertebeden denklemler için Varlık ve Teklik teoremleri, Birinci mertebeden ve birinci dereceden Diferansiyel denklemler. Değişkenleri ayrılabilir denklemler, Tam Diferansiyel denklemler. İntegral Çarpanı. Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Homojen Diferansiyel denklem, Bernoulli Diferansiyel Denklemi, Riccati Diferansiyel Denklemi, genel değişken değiştirmeler, Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları, Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, Türeve göre çözülebilen diferansiyel denklemler, Aykırı Çözüm, p-diskriminantı, Zarf, C-diskriminantı, Türetme yöntemi, y ye göre çözülebilen Diferansiyel denklemler,x e göre çözülebilen diferansiyel denklemler, Clairaut Diferansiyel denklemi, Lagrange Diferansiyel denklemi, n. mertebeden lineer Diferansiyel denklemler teorisi. Tanım ve temel kavramlar, Diferansiyel Operatör
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa İNÇ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Adi Diferansiyel Denklemler, Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN 2. Adi diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, İrfan Baki Yaşar
	1. Adi Diferansiyel Denklemler, Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN 2. Adi diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, İrfan Baki Yaşar

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	23	2 46	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 150

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Matematik, fizik ve mühendislik dallarında ortaya çıkan diferensiyel denklemlerin çözümlerinin elde edilmesi metodlarını öğrenir

Ders Konuları

Hafta	Konu
1	Diferensiyel denklem tanımı, sınıflandırılması, oluşturulması
2	Başlangıç ve sınır değer problemleri, birinci mertebeden denklemler için varlık ve teklik teoremleri
3	Birinci mertebeden ve birinci dereceden diferensiyel denklemler, değişkenleri ayrılabilir denklemler, tam diferensiyel denklemler
4	İntegral çarpanı. birinci mertebeden lineer diferensiyel denklemler
5	Homojen diferensiyel denklem, Bernoulli diferensiyel denklemi
6	Riccati diferensiyel denklemi, genel değişken değiştirmeler
7	Birinci mertebeden diferensiyel denklemlerin uygulamaları
8	Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, türeve göre çözülebilen diferensiyel denklemler
9	ARA SINAV
10	Aykırı çözüm, p-diskriminantı, zarf, C-diskriminantı
11	Türetme yöntemi, y ye göre çözülebilen diferensiyel denklemler, x e göre çözülebilen diferensiyel denklemler
12	Clairaut diferensiyel denklemi, Lagrange diferensiyel denklemi
13	n. mertebeden lineer diferensiyel denklemler teorisi, tanım ve temel kavramlar, diferensiyel operatör
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	4	1	2	5	2	4	4	4	1
Ö1	4	5	5	4	2	2	4	2	4	4	4	1

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
3	MAT209	TOPOLOJİYE GİRİŞ	4+0	4

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğretim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, konularla ilgili ilgili problemleri çözmek için altyapı oluşturmak.
Dersin İçeriği	Kümeler ve Bağlıntılar, Fonksiyonlar, Kümeler Ailesi ve Sıralama Kavramı, Topoloji Kavramı, Reel Sayıların Topolojisi, Düzl Karşılaştırılması, Topolojik Altuzay, Baz ve Altbaz, Metrik Uzaylar, Metrik Topoloji ve Normlu Uzaylar, Komşuluk, Değme v İç, Dış ve Sınır, Süreklilik, Homeomorfizm, Limit.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Çiğdem BEKTAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1.Aslım, G. Genel Topoloji, Ege Üniversitesi, 1998. 2. Osman Mucuk, Topoloji Nobel Yayın Dağıtım, Şubat 2009 3. Erdoğan Yayıncılık, Ankara 1984 4. James R. Munkers, Topology, Second Edition
	1.Aslım, G. Genel Topoloji, Ege Üniversitesi, 1998. 2. Osman Mucuk, Topoloji Nobel Yayın Dağıtım, Şubat 2009 3. Erdoğan Bulut, Topoloji Güven Yayıncılık, Ankara 1984 4. James R. Munkers, Topology, Second Edition

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 160

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
---------	----------

1 Programdaki konularda öğrenilen bilgileri kullanarak topoloji problemlerini çözebilme.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kümeler ve bağıntılar		Ders Kitabı
2	Fonksiyonlar, kümeler ailesi ve sıralama kavramı		Ders Kitabı
3	Topoloji kavramı, reel sayıların topolojisi		Ders Kitabı
4	Düzlemin topolojisi		Ders Kitabı
5	Topolojilerin karşılaştırılması		Ders Kitabı
6	Topolojik altuzay		Ders Kitabı
7	Baz ve altbaz		Ders Kitabı
8	Metrik uzaylar, metrik topoloji ve normlu uzaylar		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Komşuluk, değme ve yığılma noktaları		Ders Kitabı
11	Kapanış, iç, dış ve sınır		Ders Kitabı
12	Süreklilik		Ders Kitabı
13	Homeomorfizm, limit		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	4	2	1	4	5	4	3	3	2
Ö1	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT213	ANALİTİK GEOMETRİ I	2+2	3	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğretim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Analitik Geometri dersine ilişkin gerekli temel bilgilerin verilmesi 2. Öğrencilere Analitik Geometri dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Düzlemde Vektörler, Vektörler Üzerinde İşlemler, Düzlemde Doğru Denklemleri, Düzlemde Kutupsal Koordinatlar, Eğrilerin Parametrik Denklemleri, Koniklere Giriş, Çemberin Analitik İncelenmesi, Çemberde kuvvet kavramı, Elipsin Analitik İncelenmesi, Hiperbolün Analitik İncelenmesi, Parabolün Analitik İncelenmesi, Koniklerin parametrik denklemleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Handan Öztekin
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Analitik Geometri (Prof.Dr. Mustafa BALCI) Çözümlü Analitik Geometri Problemleri (Prof.Dr. Mustafa BALCI)
	Analitik Geometri (Prof.Dr. Mustafa BALCI)
	Çözümlü Analitik Geometri Problemleri (Prof.Dr. Mustafa BALCI)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
---------	----------

1 Öğrencilerin iki boyutlu ve üç boyutlu uzayda geometrik nesneler arasındaki ilişkiyi kavramasını sağlamak

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Düzlemde vektörler		Ders Kitabı
2	Vektörler üzerinde işlemler		Ders Kitabı
3	Düzlemde doğru denklemleri		Ders Kitabı
4	Düzlemde kutupsal koordinatlar		Ders Kitabı
5	Eğrilerin parametrik denklemleri		Ders Kitabı
6	Koniklere giriş		Ders Kitabı
7	Çemberin analitik incelenmesi		Ders Kitabı
8	Çemberde kuvvet kavramı		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Elipsin analitik incelenmesi		Ders Kitabı
11	Hiperbolün analitik incelenmesi		Ders Kitabı
12	Parabolün analitik incelenmesi		Ders Kitabı
13	Koniklerin parametrik denklemi		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	2	4	3	3	5	5	5	4	4	2	4	3
Ö1	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215621&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	MAT215	Bilgisayar Bilimine Giriş	2+2	3	4

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğretim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Bilgisayar Bilimine giriş dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Bilgisayar Bilimine giriş dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırmak
Dersin İçeriği	Bilgisayar ve bilgisayar bilimlerine ilişkin temel kavramlar ve terminolojiyi kavranması, İkili sayı sistemi, donanım, Temel bilgisayar donanımlarının incelenmesi, İşletim sistemleri ve yardımcı yazılımların analizi, Ağ sistemleri, İnternet ve internet protokolleri, İnternetin standart hizmetleri, FTP, Telnet, E-mail, Http, Web tasarımları, HTML yazılımı, Microsoft word giriş ve ekran öğeleri, Word belgesine yazı yazmak ve düzeltmeler yapmak, Word dosya ve düzen, görünüm Menüsü işlemleri, Word ekle menüsü, biçim menüsü, araçlar menüsü, Microsoft word uygulamaları, Bilgisayar programlama temelleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Murat KARABATAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, Editör: Dr.Rıfat Çölkesen, Papatya Yayıncılık, 2007.
	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, Editör: Dr.Rıfat Çölkesen, Papatya Yayıncılık, 2007.

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	2	24
Ara Sınavlar	1	17	17
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 4 121

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrenciler Bilgisayar donanım, yazılım konuları ile word ve programlama dili hakkında bilgiye sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilgisayar ve bilgisayar bilimlerine ilişkin temel kavramlar ve terminolojiyi kavranması.		ders kitabı
2	İkili sayı sistemi, donanım		ders kitabı
3	Temel bilgisayar donanımlarının incelenmesi.		ders kitabı
4	İşletim sistemleri ve yardımcı yazılımların analizi		ders kitabı
5	Ağ sistemleri, İnternet ve internet protokolleri		ders kitabı
6	İnternetin standart hizmetleri, FTP, Telnet, E-mail, Http, Web tasarımları, HTML yazılımı		ders kitabı
7	Microsoft word giriş ve ekran öğeleri		ders kitabı
8	Word belgesine yazı yazmak ve düzeltmeler yapmak		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Word dosya ve düzen, görünüm Menüsü işlemleri		ders kitabı
11	Word ekle menüsü, biçim menüsü, araçlar menüsü		ders kitabı
12	Microsoft word uygulamaları		ders kitabı
13	Bilgisayar programlama temelleri		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	5	4	3	2	5	5	1	3	2	1	5
Ö1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	YDİ207	İNGİLİZCE III	2+0	2	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	- Öğrencilere akademik çalışmalarında ve iş yaşamlarında ihtiyaç duyacakları yabancı dil becerisini kazandırmak amacıyla eğitim vermek. - Ders içeriğinde verilen konuları dildeki dört beceride (dinleme, konuşma, okuma, yazma) kullanabilmeyi öğretmek. - Dinleme, konuşma, okuma ve yazma dil becerilerini geliştirmek.
Dersin İçeriği	'Be going to' kalıbını kullanarak geleceğe yönelik planlarımızı ve kuvvetli tahminlerimizi ifade etme, fiillerden elde edilen sıfatların kullanımı; present perfect tense ile yakın geçmiş ifade etme, 'just/ yet/already/ever/never/for/since' yapılarını cümle içinde kullanma; 'enough ve too' yapılarını kullanarak yeterlilik veya aşırılık ifade etme; 'when, while' bağlaçlarıyla beraber geçmiş zamanda kısa ve uzun eylemleri ifade etme; 'will' ile beraber anlık kararlarımızı ve geleceğe yönelik yaptığımız tahminleri ifade etme, kesinlik derecelerini cümle içinde kullanma.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Okutman Ayşe Ebru Özgevrek
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Full Steam Ahead, 8th ed., Gündüz Eğitim ve Yayıncılık., Ankara. 2. Türkçe-İngilizce Sözlük
	Sözlük

Ders Yapısı

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

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	% 20
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	0	% 0
Devam	0	% 0
Uygulama	0	% 0
Proje	0	% 0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 80
Toplam :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ara Sınavlar	1	5	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	13	13
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 2 60

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	1) Alanında yeterli olacak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olur 2) Uzun iletileri kavrayabilir 3) Uzun, günlük metinleri kavrayabilir 4) Uzun, ileri seviye notlar ve iletiler yazabilir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	What are you going to do in the afternoon? a. future plans and arrangements, and strong predictions	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
2	What are you going to do in the afternoon? a. be going to with positive, negative and interrogative forms b. adjectives derived from verbs. Vocabulary teaching	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
3	I've already done it! a. the past participle forms of the irregular verbs b. present perfect tense with has/ have verb3	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
4	I've already done it! a. recent actions with yet, just, already b. past experiences: have you ever...? before, never, once... Voc. teaching	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
5	I've known her since... a. actions that started in the past and continuing in the present b. how long...? for, since. ...enough, too...	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
6	General Revision and voc. teaching	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
7	The dog was barking! a. actions interrupted at specific times in the past: time expressions b. actions interrupted by shorter actions in the past:...when...	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
8	Quiz	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
9	ARA SINAV	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
10	The dog was barking! a. parallel actions happening in the past:...while... b. reflexive pronouns	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
11	What will the teacher ask? a. immediate decisions and future predictions	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
12	What will the teacher ask? a. degrees of certainty (will/ will not/ will probably/ will probably not/ may/ might/ could/ may not/ might not) vocabulary teaching. Near Future Tense(to be going to)	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
13	What will the teacher ask? a. the use of will and be going to	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük
14	UYGULAMA- MAZERET SINAVI	-Bilinmeyen kelimeler	-Ders Kitabı - Sözlük

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Ö1		4			4						5	4

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

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
---------	------	-----	-----	-------

4	AİT210	ATATÜRK İLK.VE İNK.TAR. II	2+0	2
---	--------	----------------------------	-----	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilerin Tarih ve vatandaşlık şuurunu kazanması. Genel Kültür bilgileri bakımından donanımı. Cumhuriyet döneminin ve değerlerini fark etmesi.
Dersin İçeriği	Atatürk İlkeleri ve İnkılapları. Cumhuriyetin sosyal, kültürel, siyasi ve ekonomik yaklaşımları yapılanması.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Yükseköğretim Kurulu Yayınları, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/2 Nutuk, Söylev ve Demeçler, E. Semih Yalçın, Atatürk'ün Milli Dış Siyaseti, Mehmet Gönübol ve Diğerleri, Olaylarla Türk Dış Politikası, Fahir Armaoğlu, 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi
	Yükseköğretim Kurulu Yayınları, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/2 Nutuk, Söylev ve Demeçler, E. Semih Yalçın, Atatürk'ün Milli Dış Siyaseti, Mehmet Gönübol ve Diğerleri, Olaylarla Türk Dış Politikası, Fahir Armaoğlu, 20. Yüzyıl Siyasi Tarihi

Ders Yapısı

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

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	% 20
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	0	% 0
Devam	0	% 0
Uygulama	0	% 0
Proje	0	% 0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 80
Toplam :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	1 14
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 2 62	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Osmanlı İmparatorluğun'un yerine kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin çağdaşlaşma ve refah seviyesini yükseltme, kendine yetebilecek bir gelişme sürecini sağlama, demokratikleşme ve hukukun hakim kılınması çabalarının öğrenilmesi ve değerlendirilmesi.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Siyasal alanda yapılan inkılaplar, saltanatın kaldırılması ve cumhuriyetin ilanı		ders kitabı
2	Seçimlerin yenilenmesi ve halk fırkası'nın kurulması		ders kitabı
3	Halifeliğin kaldırılması		ders kitabı
4	Hukuk alanında yapılan inkılaplar (1921 Anayasası, 1924 Anayasası, Medeni Kanun ve Ceza Kanunu)		ders kitabı
5	Eğitim ve kültür alanında yapılan inkılaplar (Milli Eğitim Teşkilatı, Halk Eğitimi, Yabancı Okullar, Harf İnkılabı, Türk Dil ve Tarih Cemiyetleri)		ders kitabı
6	Sosyal alanda yapılan inkılaplar (Kadın Hakları, Kılık Kıyafet, Tekke ve Zaviyelerin kapatılması, Takvim, Saat, Ölçü ve Tartı birimlerinde Değişiklik)		ders kitabı
7	Sağlık ve sosyal yardım alanındaki düzenlemeler		ders kitabı
8	İktisadi alanda yapılan düzenlemeler (sanayi ve ticaret, sanayii teşvik kanunu, iş bankası, ziraat ve ulaştırma faaliyetleri)		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	İktisadi alanda yapılan düzenlemeler, (Maliye Politikası, Gümrük ve Vergiler, Türk Parasını Koruma Kanunu, nüfus sayımı ve DİE, devletçilik ve planlı kalkınma)		ders kitabı
11	Çok partili sistem denemeleri		ders kitabı
12	Serbest Cumhuriyet Fırkası		ders kitabı
13	Türk İnkılabı ve cumhuriyete yönelik tepkiler, Atatürk dönemi dış politikası		ders kitabı
14	UYGULAMA- MAZERET SINAVI		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Tüm	2	4	3	4	5	2	2	5	4	4
Ö1	4	5	4	4	5	3	3	4	3	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215641&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

4	MAT204	ANALİZ IV	4+2	5	7
Dersin Detayları					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Düzeyi	Lisans				
Bölümü / Programı	MATEMATİK				
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Amacı	Öğrencilere, Analiz dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere Analiz dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.				
Dersin İçeriği	Kısmi türevler ve ilgili problemler, Zincir kuralı, tam diferensiyel, kapalı fonksiyonların türevi ve ilgili problemler, Herhangi bir yönde türev almak, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı ile ilgili alıştırmalar, İki değişkenli fonksiyonlarda Maksimum-Minimum Problemleri, Lagrange Çarpanı yöntemi, Bölge dönüşümleri, Vektör alanları ve ile ilgili problemler, Kısmi Türevlerin geometrik anlamı, İntegral işareti altında türev almak (Leibnitz) ve ilgili problemler, İki katlı integraller, I ve II. Fubini teoremleri, Bölge dönüşümleri ve ilgili problemler, İki katlı integrallerin uygulamaları, Alan, Hacim, Kütle hesabı, Ağırlık merkezi ve ilgili problemler, Üç katlı İntegraller ve burada bölge dönüşümleri, Üç katlı integrallerin uygulamaları ve ilgili problemler, Skaler ve vektör alanlarının eğrisel integralleri, Eğrisel integrallerin temel teoremleri ve uygulamaları, Yüzey İntegralleri ve Yüzey integralleri ile ilgili temel teoremler ve uygulamaları ile ilgili problemler				
Ön Koşulları	Yok				
Dersin Koordinatörü	Yok				
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mikail ET				
Dersin Yardımcıları	Yok				
Dersin Staj Durumu	Yok				
Ders Kaynakları					
Kaynaklar	1. Analiz 2, Mustafa BALCI 2. İleri Matematik , Murray R. Spiegel				
Ders Yapısı					
Matematik ve Temel Bilimler	%100				
Mühendislik Bilimleri	%				
Mühendislik Tasarımı	%				
Sosyal Bilimler	%				
Eğitim Bilimleri	%				
Fen Bilimleri	%				
Sağlık Bilimleri	%				
Alan Bilgisi	%				
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 :	2				% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	7	3	21
Ara Sınavlar	1	24	24
Uygulama	14	2	28
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 7 209

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere Çok değişkenli Fonksiyonlar ve özellikleri, İki katlı integraller ve uygulamaları, Üç katlı integraller ve uygulamaları, Eğrisel integraller ve özellikleri, Yüzey integralleri ve özellikleri konularında temel bilgileri aktarmak ve teorik verileri uygulama ile desteklemek
	Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Çok değişkenli Fonksiyonların tanım ve göKismi türevler ve ilgili problemlerrüntü kümeleri		Ders Kitabı
2	Zincir kuralı, tam diferensiyel, kapalı fonksiyonların türevi ve ilgili problemler		Ders Kitabı
3	Herhangi bir yönde türev almak, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı ile ilgili alıştırmlar		Ders Kitabı
4	İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum problemleri		Ders Kitabı
5	Lagrange çarpanı yöntemi, bölge dönüşümleri, vektör alanları ve ile ilgili problemler		Ders Kitabı
6	Kısmi türevlerin geometrik anlamı, İntegral işareti altında türev almak (Leibnitz) ve ilgili problemler		Ders Kitabı
7	İki katlı integraller, I ve II. Fubini teoremleri, bölge dönüşümleri ve ilgili problemler		Ders Kitabı
8	İki katlı integrallerin uygulamaları, alan, hacim, kütle hesabı, ağırlık merkezi ve ilgili problemler		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Üç katlı integraller ve burada bölge dönüşümleri		Ders Kitabı
11	Üç katlı integrallerin uygulamaları ve ilgili problemler		Ders Kitabı
12	Skaler ve vektör alanlarının eğrisel integralleri, eğrisel integrallerin temel teoremleri ve uygulamaları		Ders Kitabı
13	Yüzey İntegralleri ve yüzey integralleri ile ilgili temel teoremler ve uygulamaları ile ilgili problemler		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	2	1
Ö1	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	1	1

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kre
---------	------	-----	-----	-----

4	MAT208	ADİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER II	4+0	4
---	--------	--------------------------------	-----	---

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bazı olayların modellenmesi ve yorumlanması becerisini kazandırma, Sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin çözüm metodlarını bilir, Değişken katsayılı denklemler için çözüm metodlarını bilir, Diferansiyel denklemlerin seri çözümlerini yapar.
Dersin İçeriği	n. mertebeden Sabit Katsayılı Homojen Lineer Diferansiyel denklemler, Sabit Katsayılı Homojen Olmayan Lineer Diferansiyel denklemler, Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler, Operatörün çarpanlara ayrılması, Mertebenin Düşürülmesi, Parametrelerin Değişimi, Cauchy Euler Diferansiyel Denklemi, Diferansiyel Denklem Sistemleri, Diferansiyel Denklem Sistemlerinin Uygulaması, Laplace Dönüşümü ile Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Laplace Dönüşümü ile Diferansiyel Denklemlerin Çözümlerinin Uygulaması, Yüksek Mertebeden Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemlerin Kuvvet Serileri yardımıyla Çözümleri, Yüksek Mertebeden Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemlerin Frobenius Serileri yardımıyla Çözümleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa İNÇ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	1. Adi Diferansiyel Denklemler, Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN 2. Adi diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, İrfan Baki Yaşar

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	4	56		

Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4 56
Ara Sınavlar	1	19 19
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20 20
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 151	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

- 1 Öğrenciler, matematik, fizik ve mühendislik dallarında ortaya çıkan diferansiyel denklemlerin çözümlerinin elde edilmesi metodlarını öğrenir

Ders Konuları

Hafta Konu Ön

- 1 n. mertebeden sabit katsayılı homojen lineer diferansiyel denklemler
- 2 Sabit katsayılı homojen olmayan lineer diferansiyel denklemler, belirsiz katsayılar yöntemi
- 3 Operatör yöntemi
- 4 Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler, operatörün çarpanlara ayrılması
- 5 Mertebenin düşürülmesi, parametrelerin değişimi
- 6 Cauchy Euler diferansiyel denklemi
- 7 Diferansiyel denklem sistemleri
- 8 Diferansiyel denklem sistemlerinin uygulaması
- 9 ARA SINAV
- 10 Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümleri
- 11 Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemlerin çözümlerinin uygulaması
- 12 Yüksek mertebeden değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin kuvvet serileri yardımıyla çözümleri
- 13 Yüksek mertebeden değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin Frobenius serileri yardımıyla çözümleri
- 14 UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	5	2	2	5	2	5	4	4	2
Ö1	4	4	5	5	2	2	5	2	5	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215686&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215646&lang=tr>

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

4	MAT210	REEL ANALİZ	4+0	4	5
Dersin Detayları					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Düzeyi	Lisans				
Bölümü / Programı	MATEMATİK				
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Amacı	Öğrencilere, ölçüm teorisi ve Lebesgue integrali ile ilgili problemleri çözmek için altyapı oluşturmak.				
Dersin İçeriği	Kümeler ve fonksiyonlarla ilgili temel bilgiler, Diziler ve sayılabilir kümeler, Halka ve -halka, Cebir ve -cebir, Ölçüler, Dış ölçüler, Lebesgue dış ölçüsü ve Lebesgue ölçüsü, Ölçülebilir fonksiyonlar, Basit fonksiyonların integrali, Pozitif fonksiyonların integrali, İntegrallenebilen fonksiyonlar, Lebesgue integrali, Lebesgue integrali ile Riemann integrali arasındaki ilişki				
Ön Koşulları	Yok				
Dersin Koordinatörü	Yok				
Dersi Verenler	Prof. Dr. Çiğdem BEKTAŞ				
Dersin Yardımcıları	Yok				
Dersin Staj Durumu	Yok				
Ders Kaynakları					
Kaynaklar	1. M. Balcı, Reel Analiz 2000 Ankara 2. H.L. Royden , Real Analysis Second Edition,Macmillan Publishing Company Co. Inc. ISBN 0-02-979410-2 (International Edition) New York 3. Charalambos D. Aliprantis and Owen Burkinshaw, Principles of Real Analysis, Third Edition 1990.				
Ders Yapısı					
Matematik ve Temel Bilimler	%100				
Mühendislik Bilimleri	%				
Mühendislik Tasarımı	%				
Sosyal Bilimler	%				
Eğitim Bilimleri	%				
Fen Bilimleri	%				
Sağlık Bilimleri	%				
Alan Bilgisi	%				
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 :			2	% 100	
Etkinlik					
			Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)

Ders Süresi	14	3 42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14
Ödevler	14	3 42
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 146	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrenci, ders ile ilgili ana kavramlar ve teoremler, ölçüm teorisi, Lebesgue integrali konularını kavrar

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kümeler ve fonksiyonlarla ilgili temel bilgiler		Ders Kitabı
2	Diziler ve sayılabilir kümeler		Ders Kitabı
3	Halka ve -halka		Ders Kitabı
4	Cebir ve -cebir		Ders Kitabı
5	Ölçüler		Ders Kitabı
6	Dış ölçüler		Ders Kitabı
7	Lebesgue dış ölçüsü ve Lebesgue ölçüsü		Ders Kitabı
8	Ölçülebilir fonksiyonlar		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Basit fonksiyonların integrali		Ders Kitabı
11	Pozitif fonksiyonların integrali		Ders Kitabı
12	İntegrallenebilir fonksiyonlar		Ders Kitabı
13	Lebesgue integrali, Lebesgue integrali ile Riemann integrali arasındaki ilişki		Ders Kitabı
14	UYGULAMALAR-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4
Ö1	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215642&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215637&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

4	MAT214	ANALİTİK GEOMETRİ II	2+2	3	5
---	--------	----------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Öğrencilere, geometrik nesneler arasındaki bağıntıların kazandırılması.
Dersin İçeriği	Koordinat Dönüşümleri (Öteleme ve Dönme), Genel İkinci Derece Denklemleri, Kuadratik denlemin Cinsini Belirleme, Uzayda Vektörler, Uzayda Doğru Denklemi, Düzlem Denklemi, Küre Yüzeyi, Kürede kuvvet kavramı, Silindir Yüzeyi, Koni Yüzeyi, Dönel Yüzey, Kuadratik yüzey örnekleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Handan Öztekin
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Analitik Geometri (Prof.Dr. Mustafa BALCI) Çözümlü Analitik Geometri Problemleri (Prof.Dr. Mustafa BALCI)
	Analitik Geometri (Prof.Dr. Mustafa BALCI) Çözümlü Analitik Geometri Problemleri (Prof.Dr. Mustafa BALCI)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	4 56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü		AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, koordinat dönüşümleri, kuadratik denklemler, üç boyutlu uzayda vektör, doğru, düzlem, küre , silindir, koni ve dönel yüzeyler ile ilgili temel bilgilere sahip olurlar

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Koordinat dönüşümleri (öteleme ve dönme)		Ders Kitabı
2	Genel ikinci dereceden denklemler		Ders Kitabı
3	Kuadratik denlemlerin cinsini belirleme		Ders Kitabı
4	Uzayda vektörler		Ders Kitabı
5	Uzayda doğru denklemi		Ders Kitabı
6	Düzlem denklemi		Ders Kitabı
7	Küre yüzeyi		Ders Kitabı
8	Kürede kuvvet kavramı		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Silindir yüzeyi		Ders Kitabı
11	Koni yüzeyi		Ders Kitabı
12	Dönel yüzey		Ders Kitabı
13	Kuadratik yüzey örnekleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	2	4	4	4	4	5	3	2	1	3	3	5
Ö1	3	4	4	4	3	4	4	2	1	3	3	4

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215644&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

4	MAT216	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	2+2	3	4
---	--------	------------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Bilgisayar Programlama dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Bilgisayar Programlama dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Matlab programlama ortamının temelleri, Verileri idare etmek ve görselleştirmek, Programlama parçaları, Veri yapıları, Basit girdi ve çıktı, Multimedya içeriği kullanma, Zamanlama ve kayıt, Geliştirme ve hata ayıklama teknikler, Fonksiyonlar ve modüler programlama, Kayıtları okuma ve işleme, Matlab özel Toolboxlar, Matlab'ın Matematiğe Uygulamaları, Matlabın Mühendisliğe uygulamaları, Matlab ilgili problemler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed BAYKARA
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları, Cemalettin Kubat, Abaküs yayınları, 2016 2. Matlab, Süleyman Çiftçi, 1. Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik Uygulamaları, Cemalettin Kubat, Abaküs yayınları, 2016 2. Matlab, Süleyman Çiftçi, Kodlab Yayınevi, 2015
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	3 42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 4 118	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler matlab programlama dili ve matlabın matematik ve mühendisliğe uygulamalarını öğrenir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Matlab programlama ortamının temelleri, Verileri idare etmek ve görselleştirmek		ders kitabı
2	Programlama parçaları, veri yapıları		ders kitabı
3	Basit girdi ve çıktı		ders kitabı
4	Multimedya içeriği kullanma		ders kitabı
5	Zamanlama ve kayıt		ders kitabı
6	Geliştirme ve hata ayıklama teknikler		ders kitabı
7	Fonksiyonlar ve modüler programlama		ders kitabı
8	Kayıtları okuma ve işleme		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Matlab özel toolboxlar		ders kitabı
11	Matlab'ın matematiğe uygulamaları		ders kitabı
12	Matlabın mühendisliğe uygulamaları		ders kitabı
13	Matlab ilgili problemler		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	2	2	5	2	5	4	4	2
Ö1	4	4	4	4	2	2	5	2	5	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/obs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215685&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

4	YDİ208	İNGİLİZCE IV	2+0	2	2
---	--------	--------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilerin; lisans seviyesi için B2 düzeyinde İngilizcede; - Temel dilbilgisine sahip olmaları, - Dinlediklerini anlamaları, - Karşılıklı konuşabilmeleri, - Okuduğunu anlamaları, - Kendini yazıyla ifade edebilmeleri amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Ders İçeriği 'If' bağlacını kullanarak genel geçer doğruları, geleceğe yönelik plan ve tahminleri, konuşma anına ait gerçek dışı olayları ve geçmişte kalan olaylarla ilgili kurduğumuz koşul cümle yapılarını kullanma; düz cümlelerin, soru cümlelerinin, rica ve emir cümlelerinin dolaylı anlatım yoluyla kullanımını öğrenme; geniş, gelecek ve geçmiş zamanlar ile ilgili olumlu, olumsuz ve soru yapılarında edilgen cümleler kurma; 'that, who, which' ile ilgi tümcelerinin kullanımı.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız uzaktan eğitim
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Full Steam Ahead, 8th ed., Gündüz Eğitim ve Yayıncılık., Ankara. 2. Türkçe-İngilizce Sözlük
	1. Full Steam Ahead, 8th ed., Gündüz Eğitim ve Yayıncılık., Ankara. 2. Türkçe-İngilizce Sözlük

Ders Yapısı

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

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	% 20
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	0	% 0
Devam	0	% 0
Uygulama	0	% 0
Proje	0	% 0

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 80
Toplam :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ara Sınavlar	1	5 5	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10 10	

Toplam İş Yüğü AKTS Kredisi : 2 57

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	1) Alanında yeterli olacak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olur 2) Uzun iletileri kavrayabilir 3) Uzun, günlük metinleri kavrayabilir 4) Uzun, ileri seviye notlar ve iletiler yazabilir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	You will find a better job if you learn English a. possible happenings in the future: if		Ders Kitabı Sözlük
2	You will find a better job if you learn English a. talking about general truths, causes and effects, automatic or habitual results: zero type		Ders Kitabı Sözlük
3	You will find a better job if you learn English a. unreal present with type 2 b. unreal past with type 3 c. mixed types		Ders Kitabı Sözlük
4	She said that a. direct and indirect/ reported speeches		Ders Kitabı Sözlük
5	She said that a. direct and indirect/ reported speeches		Ders Kitabı Sözlük
6	General Revision		Ders Kitabı Sözlük
7	Quiz		Ders Kitabı Sözlük
8	It was written by a. focusing on actions: passive voice		Ders Kitabı Sözlük
9	ARA SINAV		Ders Kitabı Sözlük
10	It was written by a. focusing on actions: passive voice		Ders Kitabı Sözlük
11	Relative Clauses a. the use of relative clauses		Ders Kitabı Sözlük
12	Relative Clauses a. the use of relative clauses		Ders Kitabı Sözlük
13	Causatives, Quiz		Ders Kitabı Sözlük
14	UYGULAMA- MAZERET SINAVI		Ders Kitabı Sözlük

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	3	4	4	2	1	3	1	3	3	3
Ö1	3	4	5	4	3	2	1	3	3	3	5	3

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

5	MAT303	SOYUT CEB.VE SAY.TEO.I	2+2	3	6
---	--------	------------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Soyut Cebir dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Soyut Cebir dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Dönüşümler, ikili işlemler, tamsayılarda bölünebilme, Kongrüanslar, lineer kongrüanslar, Gruplar, tanımlar ve örnekler, Cayley grup tabloları, Alt gruplar, Yan kümeler ve Lagrange teoremi, Normal alt gruplar ve bölüm grupları, Simetrik gruplar, Grup homomorfizmleri ve Otomorfizmleri, İzomorfizm teoremleri, Devirli gruplar, Direkt çarpımlar, Sylow teoremleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YENEROĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1.Soyut Cebire Giriş (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 2. Soyut Cebir (Dursun Taşcı) 3. Soyut Cebir (İsmail Naci CANGÜL)
	1.Soyut Cebire Giriş (H Hilmi HACISALİHOĞLU)
	2. Soyut Cebir (Dursun Taşcı)
	3. Soyut Cebir (İsmail Naci CANGÜL)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	7	5	35
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 6 167

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin Matematiğin temel yapıları olan grup, halka, cisim gibi cebirsel yapıları ile ilgili problemlere karşı çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Dönüşümler, ikili işlemler, tamsayılarda bölünebilme		Ders Kitabı
2	Kongrüanslar, lineer kongrüanslar		Ders Kitabı
3	Gruplar, tanımlar ve örnekler		Ders Kitabı
4	Cayley grup tabloları, alt gruplar		Ders Kitabı
5	Yan kümeler ve Lagrange teoremi		Ders Kitabı
6	Normal alt gruplar ve bölüm grupları		Ders Kitabı
7	Simetrik gruplar		Ders Kitabı
8	Grup homomorfizmleri ve otomorfizmleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	İzomorfizm teoremleri		Ders Kitabı
11	Devirli Gruplar		Ders Kitabı
12	Direkt çarpımlar		Ders Kitabı
13	Sylow teoremleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	4	3	5	3	4	3	5	4	4
Ö1	3	5	4	4	3	3	2	3	3	4	3	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

5	MAT305	DİFERANSİYEL GEOMETRİ I	2+2	3	5
---	--------	-------------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Diferansiyel geometrinin en temel konusu olan eğrilere ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Bilgisayar çizimleri yardımıyla eğri görsellemeleri yapılarak, öğrencinin matematik görüşünü zenginleştirmek. 3. Kağıt üzerinde öğrendiği teorik kavramların karşılığını günlük hayatında keşfetmesine yardımcı olmak.
Dersin İçeriği	Öklid uzayında tanjant vektörü, vektör alanı, yöne göre türev ve türev dönüşümü. Düzlemin kompleks yapısı ve düzlemde eğrilerin eğrilikleri. Öklid uzayında eğriler ve eğriler için ünlü Frenet formülleri. Eğrilik ve torsiyonun geometrik yorumu. Oskülatör çemberi, oskülatör küresi ve küresel eğriler. Bertrand eğrileri ve involute-evolüt eğri çiftleri. Slant helisler ve Chen eğrileri.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mihriban ALYAMAC KÜLAHCI
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Diferansiyel Geometri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 2. Diferansiyel Geometri (Arif SABUNCOĞLU) 3. Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica (Alfred GRAY) 4. Elementary Differential Geometry (Andrew PRESSLEY) 5. Çözümlü diferansiyel geometri problemleri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 6. Çözümlü diferansiyel geometri alıştırmaları (Arif SABUNCOĞLU)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100
----------	---	-------

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin çevresindeki nesneler ile diferensiyel geometri arasındaki ilginin kurulmasının algılanması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazır
1	Öklid uzayı, tanjant uzay ve yöne göre türev	
2	Türev dönüşümü ve vektör alanları	
3	Vektör alanları ve kotanjant vektör alanları	
4	Eğri kavramı ve eğri örnekleri, bir eğrinin hız vektörü	
5	Parametre değişimi ve yay uzunluğu	
6	Düzlemde eğriler ve düzlemde eğri çeşitleri	
7	Uzay eğrileri	
8	Birim hızlı olmayan eğrinin eğrilik ve torsiyonu, eğrilik ve torsiyonun geometrik anlamları	
9	ARA SINAV	
10	Oskülatör çemberi ve oskülatör küresi	
11	Küresel eğriler ve Chen eğrileri	
12	Genel helisler ve slant helisler	
13	Involüt-evolüt ve Bertrand eğri çiftleri	
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	3	2	3	5	3	2	3	4	4	3	4
Ö1	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	2	3

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	K
---------	------	-----	-----	---

5	MAT307	Nümerik Analiz ve Bilgisayar Uygulamaları I	2+2	3
---	--------	---	-----	---

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, Nümerik Analiz ve Bilgisayar uygulamaları-I dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere, Nümerik Analiz ve Bilgisayar uygulamaları-I dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması. ve Bilgisayar Programı ile kodların yazılması ve işletilmesi
Dersin İçeriği	Bilgisayarda sayı temsili ve programlama teknikleri, mathematica ve temel komutları, Lineer olmayan denklemlerin köklerinin nümerik hesabı, basit iterasyon, ikiye bölme, Newton raphson, teğet yöntemleri ve Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları, Sonlu farkları, interpolasyon ve nümerik türev, polinom interpolasyonu ve hatası, nümerik türev kestirimi, Nümerik integral, yamuk yöntemi, Romberg algoritması, Simpson ve Gauss nümerik yaklaşım formülleri ve Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hasan BULUT
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok
Ders Kaynakları	1. Sayısal Analiz Yöntemleri(Eyüp Sabri TÜRKER) 2. Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları(İrfan Karagöz) 3. Nümerik Analiz (Nuri Özalp)
Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%80
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	

Ödevler	7	4 28
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yükü		AKTS Kredisi : 6 174

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere Yaklaşımlar ve Hatalar, Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözümleri, Lineer olmayan denklemler sisteminin yaklaşık çözüm yöntemleri, Sonlu farklar ve fark denklemleri, Enterpolasyon, Eğri Uydurma-En küçük kareler yöntemi, Sayısal Türev, Sayısal integrasyon, Adi Türevli diferensiyel denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri konularında temel bilgileri aktarmak ve teorik verileri uygulama ile desteklemek

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bilgisayarda sayı temsili ve programlama teknikleri		Ders Kitabı
2	Mathematica ve temel komutları		Ders Kitabı
3	Mathematica ve temel komutlarının uygulamaları		Ders Kitabı
4	Lineer olmayan denklemlerin köklerinin nümerik hesabı ,basit iterasyon,ikiye bölme,		Ders Kitabı
5	Newton Raphson , teğet yöntemleri ve Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		Ders Kitabı
6	Yöntemlerin Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		Ders Kitabı
7	Sonlu farklar		Ders Kitabı
8	İnterpolasyon		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Nümerik türev, polinom interpolasyonu ve hatası		Ders Kitabı
11	Nümerik integral, yamuk yöntemi, Romberg algoritması, Simpson yöntemi		Ders Kitabı
12	Gauss nümerik yaklaşım formülleri		Ders Kitabı
13	Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	4	5	3	3	4	5	5	5	4
Ö1	3	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215628&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT311	KOMPLEKS FONK. TEO.I	2+2	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, kompleks değişkenli fonksiyonlara ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere kompleks değişkenli fonksiyonları ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Kompleks sayılar ve özellikleri, Kompleks Düzlem -Kompleks sayıların kutupsal biçimi, Kuvvetler ve kökler- Kompleks düzlemdeki nokta kümeleri, Kompleks fonksiyonlar ve tasvirler, Özel Kuvvet Fonksiyonları ve ters fonksiyonlar, Kompleks değişkenli fonksiyonların limiti ve sürekliliği, Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri, Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri, Analitik fonksiyonlar-Cauchy Riemann Denklemleri, Harmonik Fonksiyonlar, Kompleks değişkenli fonksiyonlar üstel-logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları, Kompleks trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar ve özellikleri,
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Erdal BAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Kompleks Analiz ve Uygulamaları, Dennis G. Zill, Patrick D. Shanahan, Çeviri Editörü : Prof. Dr. Ahmet Dernek
	Kompleks Analiz ve Uygulamaları, Dennis G. Zill, Patrick D. Shanahan, Çeviri Editörü : Prof. Dr. Ahmet Dernek

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	4 56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28
Ödevler	7	3 21
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 153	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere kompleks değişkenli fonksiyonların problemlerine karşı çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kompleks sayılar ve özellikleri		Ders Kitabı
2	Kompleks düzlem -kompleks sayıların kutupsal biçimi		Ders Kitabı
3	Kuvvetler ve kökler-kompleks düzlemdeki nokta kümeleri		Ders Kitabı
4	Kompleks fonksiyonlar ve tasvirler, özel kuvvet fonksiyonları ve ters fonksiyonlar		Ders Kitabı
5	Kompleks değişkenli fonksiyonların limiti ve sürekliliği		Ders Kitabı
6	Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri		Ders Kitabı
7	Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri		Ders Kitabı
8	Analitik fonksiyonlar-Cauchy Riemann denklemleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Harmonik fonksiyonlar		Ders Kitabı
11	Kompleks değişkenli fonksiyonlar üstel- logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları		Ders Kitabı
12	Kompleks trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar ve özellikleri		Ders Kitabı
13	Kompleks trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar ve özellikleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5
Ö1	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3

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

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT313	KİSMİ DİF.DENK.I	2+2	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Kısmi diferansiyel denklemlerin öğretilmesi ve çözülmesi. Cauchy probleminin kavranması.
Dersin İçeriği	Kısmi Türevli Denklemlere giriş, birinci mertebeden denklemler, denklemlerin sınıflandırılması, notasyon, denklemlerin teşkili, birinci mertebeden lineer denklemler, Lagrange yöntemi karakteristik eğriler, Cauchy problemi, Charpit metodu, bağdaşabilir sistemler, Lagrange-charpit metodu, genel birinci derece denklemi için Cauchy problemi, Cauchy karakteristikler metodu, Yarı Lineer denklemler, Yarı lineer denklemlerin varlık ve tekliği, Birinci mertebeden lineer olmayan kısmi diferansiyel denklemler
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa İNÇ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Kısmi Diferansiyel Denklemler.: Prof. Dr. Kerim KOCA Kısmi Diferansiyel Denklemler teorisi: Prof. Dr. İ. Ethem ANAR
Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%100
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 146	
Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:		
Sıra No	Açıklama	
1	Kısmi diferensiyel denklemlerin tanınması ve çözümlerinin yapılması.	

Ders Konuları		
Hafta	Konu	Ön Haz
1	Kısmi türevli denklemler, temel tanımlar	
2	Birinci mertebeden denklemler, denklemlerin sınıflandırılması, notasyon, denklemlerin teşkili.	
3	Keyfi sabit ve fonksiyonların yok edilmesi	
4	Lagrange yöntemi	
5	Dik yörüngeler	
6	Yarı lineer denklemler ve varlık, teklik teoremi	
7	Birinci mertebeden denklemler ve yarı lineer denklemler için Cauchy problemi	
8	Birinci mertebeden lineer olmayan kdd	
9	ARA SINAV	
10	Bağdaşabilir sistemler	
11	Charpit medodu, Charpit metodunun uygulamaları	
12	Aykırı çözümler ve zarf yüzeyleri	
13	Cauchy karakteristikler metodu	
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4
Ö1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215626&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215624&lang=tr>
<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215627&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT320	DÖNÜŞÜMLER GEO.II	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı, çeşitli geometrilerle ilgili temel bilgilerin verilmesi. Karşılaşacağı problemlerin çözüm yollarının kavratılması.
Dersin İçeriği	Temel afin dönüşümler ve özellikleri, projektif dönüşümler, projektif grup, projektif özellikler ve projektif geometri, Topolojik dönüşümler ve özellikleri.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Alper Osman ÖĞRENMİŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Hacısalihoğlu, H.Hilmi. Dönüşümler ve Geometriler, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü.,1998
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	7	3 21	
Ara Sınavlar	1	12 12	

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12 12
---------------------	---	-------

Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 87
----------------	---------------------

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Afin eşdeğerlik, radyal dönüşüm, direkt ve karşıt dönüşümleri ayırt edebilme ve uygulayabilme becerisi

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Afin Dönüşümler		Ders Kitabı
2	Afin Grup, Afin Özellikler		Ders Kitabı
3	Afin Geometri, Afin Eşdeğerlik		Ders Kitabı
4	Afin Geometrinin Aksiyomları		Ders Kitabı
5	Afin Geometride Uzaklık		Ders Kitabı
6	İzdüşümler		Ders Kitabı
7	Merkezil İzdüşümler		Ders Kitabı
8	ARA SINAV		Ders Kitabı
9	Harmonik Bölme		Ders Kitabı
10	Çifte Oran ve Konikler		Ders Kitabı
11	Projektif Dönüşümler Projektif Grup		Ders Kitabı
12	Projektif Dönüşümler ve İzdüşümler		Ders Kitabı
13	Projektif Eşdeğerlik		Ders Kitabı
14	Topolojik Dönüşümler		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	5	3	3	4	3	4	4	3	3
Ö1												

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

<https://obs.firat.edu.tr/obs/bologna/progCourseDetails.aspx?cuCourse=2430308/lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT304	SOYUT CEBİR VE SAY.TEO.II	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, Soyut Cebir ve Sayılar Teorisine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere Soyut Cebir ve Sayılar Teorisini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Halka Tanımı ve Elemanter Özellikler, Alt halkalar, Halka Homomorfizmaları, İdealler, Bölüm Halkaları, İzomorfizma Teoremleri, Polinom Halkaları, Cisim Tanımı ve Elemanter Özellikler, Alt cisimler, Tamlık Bölgesi, Halka ve Cismin Karakteristiği, Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YENEROĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Soyut Cebire Giriş (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 2. Soyut Cebir (Prof.Dr. Dursun Taşcı) 3. Soyut Cebir (Prof.Dr.İsmail Naci CANGÜL)
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ödevler	7	5 35	
Ara Sınavlar	1	24 24	

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 6 167	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin Matematiğin temel yapıları olan grup, halka, cisim gibi cebirsel yapıları ile ilgili problemlere karşı çözüm üretebilecek yeteneğın ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Halka Tanımı ve Elemanter Özellikler		Ders Kitabı
2	Althalkalar		Ders Kitabı
3	Halka Homomorfizmaları		Ders Kitabı
4	İdealler		Ders Kitabı
5	Bölüm Halkaları		Ders Kitabı
6	İzomorfizma Teoremleri		Ders Kitabı
7	Polinom Halkaları		Ders Kitabı
8	Cisim tanımı ve elemanter özellikler		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Alt cisimler		Ders Kitabı
11	Tamlık Bölgesi		Ders Kitabı
12	Halka ve Cismin Karakteristiğı		Ders Kitabı
13	Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	3	3	4	3	5	4	3	2	3	4	4
Ö1	3	4	4	4	3	4	2	3	2	3	4	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
6	MAT306	DİFERANSİYEL GEO.II	2+2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Eğrilerin iki boyutlu genellemeleri olan yüzeylere ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Bilgisayar çizimleri yardımıyla yüzey görsellemeleri yapılarak, öğrencinin matematik görüşünü zenginleştirmek. 3. Kağıt üzerinde öğrendiği teorik kavramların karşılığını günlük hayatında keşfetmesine yardımcı olmak.
Dersin İçeriği	Yüzeylerin lokal ve global özellikleri. Yüzey örnekleri. Yüzey üzerinde herhangi iki nokta arasındaki uzaklık. Şekil operatörü, Gauss dönüşümü ve Gauss eğriligi. Regle yüzeyleri ve döne1 yüzeyler. Minimal yüzeyler. Gauss'un muhteşem teoremi. Christoffel sembolleri ve jeodezikler.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mihriban ALYAMAC KULAHCI
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Diferensiyel Geometri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 2. Diferensiyel Geometri (Arif SABUNCOĞLU) 3. Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica (Alfred GRAY) 4. Elementary Differential Geometry (Andrew PRESSLEY) 5. Çözümlü diferensiyel geometri problemleri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 6. Çözümlü diferensiyel geometri alıştırımları (Arif SABUNCOĞLU)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	7	1 7	

Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 5 153	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin çevresindeki nesneler ile diferensiyel geometri arasındaki ilginin kurulmasının algılanması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lokal yüzeyler ve regüler yüzeyler		Ders Kitabı
2	Regüler yüzeylere teğet olan vektörler ve yüzey örnekleri		Ders Kitabı
3	Grafik yüzeyleri ve yüzeyler üzerinde metrik		Ders Kitabı
4	Şekil operatörü, Gauss dönüşümü ve normal eğrilik		Ders Kitabı
5	Şekil operatörünün hesabı ve özdeğerleri		Ders Kitabı
6	Gauss ve ortalama eğrilik, üçüncü temel form		Ders Kitabı
7	Regle yüzeyleri ve regle yüzeylerinin eğrilikleri		Ders Kitabı
8	Teğet açılabilir yüzeyler ve silindiriksel olmayan regle yüzeyleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Dönel yüzeyler, asli eğriler ve dönel yüzeylerin eğrilikleri		Ders Kitabı
11	Minimal yüzeyler: Normal varyasyon, minimal dönel yüzeyler ve minimal yüzey örnekleri		Ders Kitabı
12	Yüzeylerin yapısal geometrisi ve Gauss'un muhteşem teoremi		Ders Kitabı
13	Christoffel sembolleri, yüzeyler üzerinde eğrilerin jeodezik eğriliği, jeodezik torsiyonu ve Frenet formülleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	3
Ö1	4	4	2	2	3	2	3	4	3	3	2	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215650&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT308	Nümerik Analiz ve Bilgisayar Uygulamaları II	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere, Nümerik Analiz ve Bilgisayar uygulamaları-II dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere, Nümerik Analiz ve Bilgisayar uygulamaları-II dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması ve Bilgisayar Programı ile kodların yazılması ve işletilmesi
Dersin İçeriği	Kısmi türevli Gauss eliminasyonu ile lineer denklem sistemlerinin nümerik çözümleri. Lineer, ikinci ve üçüncü derece bağlayıcı fonksiyonlar. Adi diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri, Taylor serisi, Euler ve Runge-Kutta yöntemleri, Adams ve Milne Yöntemleri, diferansiyel denklem sistemlerinin nümerik çözümleri ve Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları ,kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, Eliptik, Parabolik, hiperbolik denklemlerin sonlu farklarla çözümleri Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları, sınır değer problemlerinin nümerik çözümleri,. En küçük kareler yöntemi ile veri analizi, Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hasan BULUT
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Sayısal Analiz Yöntemleri (Eyüp Sabri TÜRKER) 2. Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları (İrfan Karagöz) 3. Nümerik Analiz (Nuri Özalp)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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	% 40
Toplam :	2	% 80

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4 56	

Ara Sınavlar	1	24 24
Laboratuvar	4	4 16
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 6 176	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Kısmi türevli Gauss eliminasyonu ile lineer denklem sistemlerinin nümerik çözümleri. Lineer, ikinci ve üçüncü derece bağlayıcı fonksiyonlar. Adi diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri, Taylor serisi , Euler ve Runge-Kutta yöntemleri, Adams ve Milne Yöntemleri, diferansiyel denklem sistemlerinin nümerik çözümleri ve Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları ,kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, Eliptik, Parabolik, hiperbolik denklemlerin sonlu farklarla çözümleri Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları, sınır değeri problemlerinin nümerik çözümleri. En küçük kareler yöntemi ile veri analizi, Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kısmi türevli Gauss eliminasyonu ile lineer denklem sistemlerinin nümerik çözümleri		ders kitabı
2	Lineer, ikinci ve üçüncü derece bağlayıcı fonksiyonlar		ders kitabı
3	Adi diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri		ders kitabı
4	Taylor serisi , Euler ve Runge-Kutta yöntemleri		ders kitabı
5	Adams ve Milne Yöntemleri		ders kitabı
6	Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		ders kitabı
7	Diferansiyel denklem sistemlerinin nümerik çözümleri		ders kitabı
8	Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümleri, eliptik, parabolik, hiperbolik		ders kitabı
11	Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		ders kitabı
12	Sınır değeri problemlerinin nümerik çözümleri		ders kitabı
13	En küçük kareler yöntemi ile veri analizi, Mathematica kodları ve bilgisayar uygulamaları		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	5	2	5	5	2	4	4	4	2
Ö1	4	4	4	5	2	4	5	2	3	3	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215688&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT312	KOMPLEKS FONK.TEO.II	2+2	3	5

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencilere karmaşık değişkenli fonksiyonlar ve bu dersle bağlantılı dersler için altyapı oluşturmak.
Dersin İçeriği	Kompleks Düzlemde İntegrasyon, Kompleks İntegraller, Cauchy Goursat Teoremi, Cauchy İntegral Formülü ve Sonuçları, Diziler ve Seriler, Taylor Serisi, Laurent Serisi, Analitik Fonksiyonların Sıfırları ve kutuplar, İntegralin Yoldan Bağımsızlığı, Morera Teoremi, Ayrık Tekil Noktaların Sınıflandırılması, Residüler ve Rezidü Teoremi, Rezidü Teoreminin Sonuçları, Rezidü Teoreminin Sonuçlarının Uygulamaları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Erdal BAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Kompleks Analiz ve Uygulamaları Dennis G. Zill, Patrick D. Shanahan, Çeviri Editörü : Prof. Dr. Ahmet Dernek
Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%100
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	14	2 28	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama		
1	Öğrencilerin fizik ve mühendislik alanlarında kompleks değişkenli fonksiyonlar konusunda uygulama ve teorikteki bilgisinin artırılması.		
Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Cauchy İntegral Teoremi ve uygulamaları,		Ders Kitabı
2	Kompleks integraller		Ders Kitabı
3	Cauchy Goursat teoremi		Ders Kitabı
4	Cauchy integral formülü ve sonuçları		Ders Kitabı
5	Diziler ve seriler		Ders Kitabı
6	Taylor serisi, Laurent serisi		Ders Kitabı
7	Analitik fonksiyonların sıfırları ve kutuplar		Ders Kitabı
8	İntegralin yoldan bağımsızlığı, Morera teoremi		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Ayrık tekil noktaların sınıflandırılması		Ders Kitabı
11	Residüler ve Rezidü teoremi		Ders Kitabı
12	Rezidü teoreminin sonuçları		Ders Kitabı
13	Rezidü teoreminin sonuçlarının uygulamaları		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Ö1	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215647&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT316	KİSMİ DİF.DENK.II	2+2	3	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK

Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Yüksek basamaktan lineer kısmi türevli denklemlerin çözümleri. Denklemlerin sınıflandırılmasının belirlenmesi ve kanonik formların çözülmesi. Değişkenlerine ayrılma metodunun verilmesi ve uygulanması.
Dersin İçeriği	Yüksek basamaktan lineer kısmi türevli denklemler, sabit katsayılı lineer kısmi türevli denklemler, yüksek basamaktan sabit katsayılı lineer kısmi türevli denklemler, homojen denklemler, homojen olmayan denklemler, değişken katsayılı lineer kısmi türevli denklemler, Euler-Poisson-Darboux denklemi, Euler tipi denklemler, Kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması ve kanonik formlar, sabit katsayılı denklemlerin kanonik formları, başlangıç değer problemi, D'Alembert çözümü, değişkenlerine ayrılabilme metodu, dalga denklemi, ısı denklemi, Laplace denklemi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa İNÇ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Kısmi Diferansiyel Denklemler.: Prof. Dr. Kerim KOCA Kısmi Diferansiyel Denklemler Teorisi: Prof. Dr. İ. Ethem ANAR

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Yüksek basamaktan lineer kısmi türevli denklemlerin tanıtılması, Kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması. Dalga, ısı ve Laplace denklemlerinin tanıtılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yüksek basamaktan lineer kısmi türevli denklemler		Ders Kitabı
2	Sabit katsayılı lineer kısmi türevli denklemler		Ders Kitabı
3	Yüksek basamaktan sabit katsayılı lineer kısmi türevli denklemler		Ders Kitabı
4	Homojen denklemler, homojen olmayan denklemler.		Ders Kitabı
5	Değişken katsayılı lineer kısmi türevli denklemler.		Ders Kitabı
6	Euler-Poisson-Darboux denklemi.		Ders Kitabı
7	Euler tipi denklemler.		Ders Kitabı
8	Kısmi türevli denklemlerin sınıflandırılması ve kanonik formlar		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Sabit katsayılı denklemlerin kanonik formları		Ders Kitabı
11	Başlangıç değer problemi, D'Alembert çözümü.		Ders Kitabı
12	Değişkenlerine ayrılabilme metodu.		Ders Kitabı
13	Dalga denklemi, ısı denklemi, Laplace denklemi.		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	3
Ö1	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215651&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	İST421	OLASILIK VE İSTATİSTİK I	3+0	3	4

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu

Dersin Amacı	1. Öğrencilere, olasılık ve istatistik dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, olasılık ve istatistik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Sayma, Permütasyon, Kombinasyon, Olasılık tanımı, Koşullu olasılık, Bayes Teoremi Rassal Değişken: Rassal değişken tanımı, olasılık fonksiyonu, dağılım fonksiyonu, bir rassal değişkenin beklenen değeri ve varyansı, bileşik dağılımlar, bazı kesikli dağılımlar Sürekli Dağılımlar: Normal Dağılım ve Standart Normal Dağılım
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKDERE
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Olasılık ve İstatistik, Semra Oral Erbaş, Gazi Kitabevi, 2000 2. Olasılık ve istatistik, Fikri Akdeniz, Akademisyen Kitabevi, 2015
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ödevler	7	1 7	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 4 125

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrencilerin Öklidse olmayan diğer geometrik kavramları algılamaları ve bunların teknikde uygulama alanlarını belirlemeleri.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayma, permütasyon		Ders Kitabı
2	Kombinasyon		Ders Kitabı
3	Olasılık tanımı		Ders Kitabı
4	Koşullu olasılık, Bayes Teoremi		Ders Kitabı
5	Rassal değişken tanımı		Ders Kitabı
6	Olasılık fonksiyonu		Ders Kitabı
7	Dağılım fonksiyonu		Ders Kitabı
8	Bir rassal değişkenin beklenen değeri ve varyansı		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Bileşik dağılımlar		Ders Kitabı
11	Bazı kesikli dağılımlar sürekli dağılımlar		Ders Kitabı
12	Normal dağılım		Ders Kitabı
13	Standart normal dağılım		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4
Ö1	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215631&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT403	UYGULAMALI MATEMATİK-I	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Matematik ve fen bilimlerinde sıkça karşılaşılan yukarıda sıraladığımız konular hakkında gerekli bilgi altyapısını oluşturmak.

2. Öğrencilere, Uygulamalı matematik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.

Dersin İçeriği	İntegral yardımıyla tanımlanan bazı özel fonksiyonlar, Leibnitz kuralı, Genelleştirilmiş integraller, Gamma ve beta fonksiyonları ve uygulamaları, Laplace dönüşümü, bazı elemanter fonksiyonların Laplace dönüşümleri, Laplace dönüşümünün özellikleri ve Laplace dönüşümünü bulma yöntemleri, Ters Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları, Laplace dönüşümünün adi diferensiyel denklemlere uygulaması, Laplace dönüşümünün adi diferensiyel denklem sistemi ve kısmi dif. Denklemlere uygulaması, Parçalı sürekli fonksiyonlar, çift, tek,periyodik fonksiyonlar, ortogonal ve ortonormal fonksiyonlar, 2? periyodlu bir fonksiyonun Fourier serisi, Çift ve tek fonksiyonlar için Fourier serisi, Kompleks Fourier serisi
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Reşat YILMAZER
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar 1. Uygulamalı matematik (Abdullah ALTIN) 2. Uygulamalı matematik (İrfan Baki YAŞAR)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%50
Mühendislik Bilimleri	%30
Mühendislik Tasarımı	%20
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	7	5 35	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 6 181

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama		
1	Öğrencilerin, bilişim sektöründe bilgisayar bilimlerinde ve yazılım konusunda yeteneğin ve bilgisinin artırılması.		
Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İntegral yardımıyla tanımlanan bazı özel fonksiyonlar, Leibnitz kuralı		Ders Kitabı
2	Genelleştirilmiş integraller, Gamma ve beta fonksiyonları		Ders Kitabı
3	Genelleştirilmiş integraller, Gamma ve beta fonksiyonları ve uygulamaları		Ders Kitabı
4	Laplace dönüşümü, bazı elemanter fonksiyonların Laplace dönüşümleri		Ders Kitabı
5	Laplace dönüşümünün özellikleri ve Laplace dönüşümünü bulma yöntemleri		Ders Kitabı
6	Ters Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları		Ders Kitabı
7	Laplace dönüşümünün adi diferensiyel denklemlere uygulaması		Ders Kitabı
8	Laplace dönüşümünün adi diferensiyel denklem sistemi ve kısmi diferensiyel denklemlere uygulaması		Ders Kitabı
9	ARASINAV		Ders Kitabı
10	Parçalı sürekli fonksiyonlar, çift, tek,periyodik fonksiyonlar, ortogonal ve ortonormal fonksiyonlar		Ders Kitabı
11	2? periyodlu bir fonksiyonun Fourier serisi		Ders Kitabı
12	Çift ve tek fonksiyonlar için Fourier serisi		Ders Kitabı
13	Kompleks Fourier serisi		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	4	4
Ö1	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT409	FONKSİYONEL ANALİZ I	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Alt sınıflarda kazanılan somut kavramların soyut karşılıklarının verilmesi, Lisansüstü öğretime temel teşkil edecek olan fonksiyonel analiz ana konularının verilmesine devam edilmesi
Dersin İçeriği	Metrik ve Metrik Uzaylar, Metrik Uzaylarda Açık ve Kapalı Kümeler, Metrik Uzaylarda Diziler, Yakınsak Diziler,

	Cauchy Dizileri, Metrik Uzayların Tamlaştırılması, Vektör Uzayları, Normlu Uzaylar ve Banach Uzayları, Normlu Uzayların Özellikleri, Sonlu Boyutlu Normlu Uzaylar ve Alt Uzaylar, Kompaktlık ve Sonlu Boyut, Lineer Operatörler, Sınırlı ve Sürekli Lineer Operatörler, Lineer Fonksiyoneller
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Rifat ÇOLAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Fonksiyel Analiz, Prof. Dr. Öner ÇAKAR (Ervin Kreyszig'den Uyarlama) Fonksiyonel Analiz: Prof. Dr. Mustafa Bayraktar Fonksiyonel Analiz: Prof. Dr. Binali Musayev, Yrd. Doç. Dr. Murat Alp
-----------	--

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%70
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%5
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%25
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%60

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	3	42		
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	2	26		
Ödevler	14	4	56		
Sunum/Seminer Hazırlama	7	3	21		
Ara Sınavlar	2	14	28		
Uygulama	3	3	9		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 6 184	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Metrik uzay kavramının anlaşılması.
2	Daha önce aldığı analiz ve topoloji derslerindeki bakış açısının somuttan soyuta dönüşümünün anlaşılması
3	Soyut metrik uzaylar ile somut metrik uzaylar arasındaki ilişkinin anlaşılması.

4 Reel ve karmaşık normlu uzaylar bilgisine sahip olmak

5 Tamlik, ayrılabilirlik ve yoğunluk kavramlarını anlama.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Metrik ve Metrik Uzaylar		Ders Kitabı
2	Metrik Uzaylarda Açık ve Kapalı Kümeler		Ders Kitabı
3	Metrik uzaylarda diziler, yakınsak diziler, Cauchy dizileri		Ders Kitabı
4	Metrik Uzayda Tamlik		Ders Kitabı
5	UYGULAMA		Ders Kitabı
6	Vektör uzayları		Ders Kitabı
7	Normlu uzaylar ve Banach uzayları		Ders Kitabı
8	Normlu uzayların özellikleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Sonlu boyutlu normlu uzaylar ve alt uzaylar		Ders Kitabı
11	Kompaktlık ve sonlu boyut		Ders Kitabı
12	Lineer operatörler, sınırlı ve sürekli lineer operatörler		Ders Kitabı
13	Lineer fonksiyoneller		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	3	3	4	5	5	3	4	4	3	4	2
Ö1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	3	2	3
Ö2	4	3	2	1	2	3	4	3	2	1	2	3
Ö3	4	3	4	3	2	3	2	3	1	2	1	2
Ö4	1	3	1	3	1	3	4	2	4	2	4	3
Ö5	2	3	2	3	2	3	2	4	4	4	4	4

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

curCourse=215633&lang=tr

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT415	MESLEKİ YABANCI DİL I	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Mesleki Yabancı Dil dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere Mesleki Yabancı Dil dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.

Dersin İçeriği	İngilizce temel gramer konuları, tenses, irregular verbs, if clause, adjectives, adverbs, pronouns, comparatives, superlatives, Meslekler, İngilizce ders isimleri, İngilizce Matematiksel Terimler, sayılar ve sayı sistemleri, Fonksiyonlar, Karmaşık sayılar, Trigonometri, Limit ve süreklilik, Matrisler ve özellikleri, determinant, türev tanımı özellikleri ve kuralları, integral ve özellikleri ve metodlar
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hikmet KEMALOĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Mesleki İngilizce Klavuzu, Şermin Şenturan, Hacettepe Yayınları, 2001

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	7	3	21
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 97

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere lineer uzaylar üzerinde ne gibi işlemlerin yapılabileceği gösterilir.
Ders Konuları	

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar									
1	İngilizce temel gramer konuları: zamanlar		Ders Kitabı									
2	Düzensiz filler, if clause, sıfatlar, zarflar, zamirler, comparatives, superlatives		Ders Kitabı									
3	Meslekler, ingilizce ders isimleri, ingilizce matematiksel terimler		Ders Kitabı									
4	Metrik Uzaylarda Cauchy Dizisi,		Ders Kitabı									
5	Karmaşık sayılar		Ders Kitabı									
6	Trigonometri		Ders Kitabı									
7	Limit tanımı, limit alma yöntemleri, süreklilik		Ders Kitabı									
8	Matrisler ve özellikleri, determinant		Ders Kitabı									
9	ARA SINAV		Ders Kitabı									
10	Türev tanımı özellikleri		Ders Kitabı									
11	Türev alma kuralları		Ders Kitabı									
12	Belirsiz İntegral, özellikleri ve integral alma metodları		Ders Kitabı									
13	Belirli integral ve uygulamaları		Ders Kitabı									
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı									
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3
Ö1	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	2	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215634&lang=tr>
<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215605&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT417	DİFERANSİYEL GEOMETRİ III	4+0	4	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Yüzeylerin daha genel hali olan manifoldlar üzerinde temel kavramları anlamak. 2. Manifoldlar üzerinde diferensiyel ve integral hesabı yapmak. 3. Manifoldları eğrilikleri cinsinden yorumlamak.
Dersin İçeriği	Tensörler, Manifoldlar, Afin ve Levi-Civita konneksiyonları, Jeodezikler, Ricci ve skaler eğrilikler, Gradyent,

	diverjens, Hessiyan ve Laplasyan operatörleri, Manifoldlar üzerinde integrasyon.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Alper OSMAN ÖĞRENİMİŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Manifoldların Diferensiyel Geometrisi (Bayram ŞAHİN) 2. Diferensiyel Geometri II. ve III. Cilt (H. Hilmi HACISALİHOĞLU) 3. Tensör Geometri (H. Hilmi HACISALİHOĞLU) 4. Çözümlü diferensiyel geometri problemleri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 5. Çözümlü diferensiyel geometri alıştırmaları (Arif SABUNCOĞLU)
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ödevler	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 146

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin Diferensiyel Geometriye ilişkin temel yapılar ile ilgili problemlere karşı çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Lineer dönüşümler ve tensörler		Ders Kitabı
2	Topolojik manifoldlar		Ders Kitabı
3	Diferensiyellenebilir manifoldlar		Ders Kitabı
4	Tanjant vektörleri ve türev dönüşümleri		Ders Kitabı
5	Manifoldlar üzerinde afin konneksiyon		Ders Kitabı
6	Eğrilik tensörleri. 1. ve 2. Bianchi özdeşlikleri		Ders Kitabı
7	Dış türev ve Lie türevi		Ders Kitabı
8	Cartan yapı denklemleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Riemann manifoldları: Riemann metriği		Ders Kitabı
11	Christoffel sembolleri ve jeodezikler.		Ders Kitabı
12	Eğrilikler ve diferensiyellenebilir operatörler		Ders Kitabı
13	Manifoldlar üzerinde integrasyon		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	3	3	4	4	4	3	3	3	5	5	4
Ö1	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4

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

<https://ohs.firat.edu.tr/ohs/bologna/progCourseDetails.aspx?course=215635&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT429	BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE DÖKÜMA HAZIRLAMA TEKNİKLERİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Veritabanlarını ve arama motorlarını etkili biçimde kullanarak bilimsel doküman (makale, tez, seminer, bildiri, poster, broşür, kitap, ders notu, vs.) arama-bulma-elde etme yöntemlerini sunmak, bilim dünyasında sık kullanılan LATEX ve Scientific Work Place programlarını bilimsel dokümanlar hazırlamayı öğretmektir.
Dersin İçeriği	Bu derste, belge sağlama sistemlerinin ve MathSciNet, Zentralblatt MATH, ScienceDirect vb. veritabanlarının kullanımı, akademik çalışmalar için gerekli olabilecek her türlü dokümanın LATEX ve Scientific Work Place ile oluşturulması ve Beamer programını kullanarak sunum hazırlanması üzerinde durulacaktır.

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hıfı ALTINOK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Introduction to scientific workplace, E.S. Al-Aidarous, 2007 2. Syropoulos A., Tsolomitis A., Sofroniou N., Digital Typography Using LATEX, Springer, 2003, ISSN: 0-387-95217-9. 3. Hubert T.O., Hyna I., Schlegl E.(çev.Karaoglu B.), İnce bir LATEX 2? Elkitabı, Sürüm 4.20, Mayıs 2006, http://akgul.bilkent.edu.tr/Yunus/lshort.pdf 4. Grätzer G., Math into LATEX (An Introduction to LATEX and AMS – LATEX), 4th Edition, Springer 2007, ISBN 0-8176-3805-9, ftp://ftp.tex.ac.uk/ctan/tex-archive/info/mil/mil.pdf
-----------	--

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%100
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%50
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2	28		
Ara Sınavlar	1	24	24		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 3	76

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; • Web üzerinden bilimsel bir dokümana nasıl ulaşabileceğini bilir. • LATEX editör / derleyici programları, LATEX tabanlı kelime-işlemcileri, özellikle LATEX -uyumlu bazı grafik programlarını bilgisayara kurup, kullanabilir. • Scientific WorkPlace programını etkili bir şekilde kullanarak bilimsel bir makale oluşturabilir. Bir makaleyi, göndereceği derginin şablonuna göre hızlıca düzenleyebilir. • Kitap ve ders notlarını Scientific WorkPlace ortamında yazabilir. • Tez, seminer gibi dokümanları istenilen formatta yazabilir veya düzenleyebilir. Etkili sunumlar hazırlayabilir.

Ders Konuları

Hafta	Konu
-------	------

1	MathSciNet, ZBMATH, ScienceDirect vb. veritabanlarında matematiksel doküman arama ve elde etme, Google, Google Akademik, vb. arama motorlarıyla bir dokümana ulaşma, ULAKBİM belge sağlama ve YÖK ulusal tez servisinin kullanımı
2	MikTEX, WinEdt, Scientific Work Place programlarının tanıtımı ve kurulumu
3	Scientific Work Place ile doküman oluşturma
4	Bir dokümanın yerleşim planı, doküman sınıfları, paketler, sayfa biçimleri, satır ve sayfa kesme, heceleme, özel karakterler, başlık bölümler ve kısımlar, sayfa ayarları
5	Matematik formülleri, bir matematik formülün yapıtaşları, matematik semboller listesi
6	Matematik formülleri ve matematik semboller listesi
7	Dosyada iç atıf ve denklem numarası atama
8	Makale ve tez yazımı
9	ARA SINAV
10	MikTEX - WinEdt - Scientific Work Place üçlüsü ile hızlı ve kolay doküman oluşturma
11	Microsoft Word ile grafik çizimi ve bu grafikleri Scientific Work Place dosyasına aktarma
12	Sunum paketleri: Beamer
13	Sunum paketleri: Beamer ve powerpoint
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	2	5	5	4	2
Ö1	5	4	3	4	2	2	4	2	3	3	4	2

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

İşngç-tr

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	İST422	OLASILIK VE İSTATİSTİK II	3+0	3	4

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Olasılık ve İstatistik dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Olasılık ve İstatistik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Veri: Veri tanımı, kök-yaprak grafiği, histogram, medyan ve çeyrekler ile dağılımın tanınması. Nokta Tahmini: Kestirici (tahmin edici) tanımı, örnekleme dağılımı, güven aralıkları, hipotez testi Doğrusal Regresyon: Rastlantı değişkenlerinin doğrusal ilişkisi, korelasyon, regresyon analizi

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKDERE
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Olasılık ve İstatistik, Semra Oral Erbaş, Gazi Kitabevi, 2000 2. Olasılık ve istatistik, Fikri Akdeniz, Akademisyen Kitabevi, 2015
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2 28	
Ödevler	2	1 2	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 4 134

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Veri tanımı, kök-yaprak grafiği, histogram, medyan ve çeyrekler ile dağılımın tanınması. Nokta Tahmini: Kestirici (tahmin edici) tanımı, örnekleme dağılımı, güven aralıkları, hipotez testi Doğrusal Regresyon: Rastlantı değişkenlerinin doğrusal ilişkisi, korelasyon, regresyon analizi konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
-------	------	-------------	------------

1	Veri tanımı	Ders Kitabı										
2	Kök-yaprak grafiği	Ders Kitabı										
3	Histogram, medyan ve çeyrekler ile dağılımın tanınması	Ders Kitabı										
4	Nokta Tahmini	Ders Kitabı										
5	Kestirici (tahmin edici) tanımı	Ders Kitabı										
6	Örnekleme dağılımı	Ders Kitabı										
7	Güven aralıkları	Ders Kitabı										
8	Hipotez testi	Ders Kitabı										
9	ARA SINAV	Ders Kitabı										
10	Doğrusal regresyon	Ders Kitabı										
11	Rastlantı değişkenlerinin doğrusal ilişkisi	Ders Kitabı										
12	Korelasyon	Ders Kitabı										
13	Regresyon analizi	Ders Kitabı										
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	Ders Kitabı										
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	5	5	2	5	3	5	3	4	4
Ö1	4	3	4	2	3	1	2	4	5	3	3	

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT410	FONKSİYONEL ANALİZ II	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Lisansüstü öğretime temel teşkil edecek olan Fonksiyonel Analiz ana konularının verilmesine devam edilmesi
Dersin İçeriği	Sonlu Boyutlu Uzaylarda Lineer Operatörler ve Fonksiyoneller, Normlu Operatör Uzayları, Dual Uzay, İç Çarpım Uzayı, Hilbert Uzayı, İç Çarpım Uzaylarının Özellikleri, Ortogonal Tümlenler ve Direkt Toplam, Ortonormal Kümeler ve Diziler, Ortonormal Dizi ve Kümelere İlişkin Seriler, Total Ortonormal Kümeler ve Diziler, Hilbert Uzaylarında Fonksiyonellerin Gösterimi, Hilbert-Adjoint Operatör, Self-Adjoint, Üniter ve Normal Operatörler, Hahn-Banach Teoremi
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok

Dersi Verenler	Prof. Dr. Rifat ÇOLAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok
Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Fonksiyel Analiz, Prof Dr. Öner ÇAKAR (Ervin Kreyszig'den Uyarlama) Fonksiyonel Analiz: Prof. Dr. Mustafa Bayraktar Fonksiyonel Analiz: Prof. Dr. Binali Musayev, Yrd. Doç. Dr. Murat Alp

Ders Yapısı	
Matematik ve Temel Bilimler	%70
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%5
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%25
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%60

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Uygulama	3	3 9	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23 23	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 6 182

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Sonlu Boyutlu Uzaylarda Lineer Operatörler ve Fonksiyoneller öğrenilir
2	Operatör uzayları anlaşılır öğrenilir
3	İççarpım ve iççarpım uzayları öğrenilir ve anlaşılır
4	İççarpım uzayları ile normlu uzayların ilişkisi öğrenilir.
5	Ortogonalite ve ortonormallik öğrenilir
6	Hilbert uzayları öğrenilir ve anlaşılır
7	Self-adjoint, uniter ve normal operatörler öğrenilir.
8	Hahn-Banach Teoremini öğrenir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
-------	------	-------------	------------

1	Sonlu boyutlu uzaylarda lineer operatörler ve fonksiyoneller	Ders Kitabı
2	Normlu operatör uzayları, dual uzay	Ders Kitabı
3	İç çarpım uzayı, Hilbert uzayı	Ders Kitabı
4	İç çarpım uzaylarının özellikleri	Ders Kitabı
5	UYGULAMA	Ders Kitabı
6	Ortogonal tümleyenler ve direkt toplam	Ders Kitabı
7	Ortonormal kümeler ve diziler	Ders Kitabı
8	Ortonormal dizi ve kümelerle ilişkin seriler, total ortonormal kümeler ve diziler	Ders Kitabı
9	ARA SINAV	Ders Kitabı
10	Hilbert uzaylarında fonksiyonellerin gösterimi	Ders Kitabı
11	Hilbert-Adjoint operatör	Ders Kitabı
12	Self-Adjoint, üniter ve normal operatörler	Ders Kitabı
13	Hahn-Banach teoremi	Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	2	1	2	2	2	4	4	5	4
Ö1	2	3	4	1	1	2	2	2	4	2	4	3
Ö2	2	1	3	2	1	1	3	2	4	3	4	2
Ö3	3	1	4	2	1	1	3	1	3	3	4	2
Ö4	4	1	4	1	1	2	3	3	3	3	5	3
Ö5	3	1	4	2	1	2	2	3	4	2	4	3
Ö6	4	1	3	1	1	1	2	1	4	4	3	3
Ö7	4	1	4	1	1	1	2	1	4	4	3	3
Ö8	4	1	4	2	1	1	1	1	4	2	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215616&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT412	UYGULAMALI MATEMATİK-II	2+2	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Matematik ve fen bilimlerinde sıkça karşılaşılan yukarıda sıraladığımız konular hakkında gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Uygulamalı matematik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Genel ve yarım aralıkta Fourier seri açılımları, Fourier serisinin türetilmesi ve integrasyonu, Bessel eşitsizliği, Persaval özdeşliği, İki değişkenli fonksiyonların Fourier serileri, Fourier integrali, Özdeğer problemleri, Sturm-Liouville sistemleri, periyodik Sturm-Liouville sistemi, Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları, Özfonksiyon açılımları, ortalama yakınsaklık, tamlık ve parseval özdeşliği, Singüler Sturm-Liouville sistemleri, Sturm ayırma ve karşılaştırma teoremleri, Yarı eksende salınımlı çözümler.

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Hasan BULUT
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar 1. Uygulamalı matematik (Abdullah ALTIN) 2. Uygulamalı matematik (İrfan Baki YAŞAR)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4 56	
Ödevler	7	3 21	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 6 181

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin, bilişim sektöründe bilgisayar bilimlerinde ve yazılım konusunda yeteneğin ve bilgisinin artırılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Programlama dillerinden Matematica ve C dillerinin temel kavramları.		Ders Kitabı
2	Veri türleri ve değişkenler.		Ders Kitabı
3	Tekrarlama ve döngüler.		Ders Kitabı
4	Karar ve dallanmalar.		Ders Kitabı
5	Fonksiyonlar ve fonksiyon çağrımları.		Ders Kitabı
6	Fonksiyonlar ve fonksiyon çağrımları konusunun uygulaması		Ders Kitabı
7	Diziler. Katarlar.		Ders Kitabı
8	Ara Sınav		Ders Kitabı
9	Adres ve göstericiler.		Ders Kitabı
10	Adres ve göstericiler konusunun uygulaması		Ders Kitabı
11	Yapılar ve birlikler		Ders Kitabı
12	Yapılar ve birlikler konusunun uygulaması		Ders Kitabı
13	Dosya yönetimi.		Ders Kitabı
14	Ortak Matematica'da grafik uygulamaları.		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4

Ö1

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT416	MESLEKİ YABANCI DİL II	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Mesleki Yabancı Dil dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Mesleki Yabancı Dil dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	İngilizce önemli matematikçiler, İngiliz dilinde Cahit Arf'ın hayatı, İngiliz dilinde Einstein'ın hayatı, İngiliz dilinde Harezmi'nin hayatı, İngiliz dilinde El Biruni'nin hayatı, İngilizce yazışma örnekleri, İngilizce paragraf çevirileri,
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hikmet KEMALOĞLU

Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Mesleki İngilizce Klavuzu, Şermin Şenturan, Hacettepe Yayınları, 2001
-----------	---

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%40
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%60
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%40

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler önemli matematikçilerin hayatlarını İngilizce anlama ve paragraf çevirme ve yazışma örnekleri konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İngiliz dilinde deyimler		ders kitabı
2	İngiliz dilinde matematik terminolojisi		ders kitabı
3	İngiliz dilinde önemli matematikçiler		ders kitabı

4	İngiliz dilinde Cahit Arf'ın hayatı	ders kitabı
5	İngiliz dilinde Einstein'ın hayatı	ders kitabı
6	İngiliz dilinde Harezmi'nin hayatı	ders kitabı
7	İngiliz dilinde El Biruni'nin hayatı	ders kitabı
8	İngilizce altın oran ve Fibonacci dizisi ve örnekleri	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	İngilizce yazışma örnekleri	ders kitabı
11	İngilizce yazışma örnekleri	ders kitabı
12	İngilizce paragraf çevirileri	ders kitabı
13	İngilizce paragraf çevirileri	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	5	3	5	5	1	2	2	2
Ö1	4	4	4	4	3	3	2	4	1	2	3	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT418	DİFERANSİYEL GEO.IV	4+0	4	5

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	1. Öğrencileri altmanifoldların büyüğü dünyası ile tanıştırmak. 2. Bu alanda lisans üstü eğitime hazırlamak.
Dersin İçeriği	Altmanifoldlar için temel denklemler. Sabit eğrili manifoldların altmanifoldları. Özel altmanifoldlar. Riemann olmayan manifoldlar. Hiperyüzeyler için temel formüller. Euler teoremi ve sonuçları. Bazı özel hiperyüzeyler.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Alper OSMAN ÖĞRENİMİŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar

1. Manifoldların Diferensiyel Geometrisi (Bayram ŞAHİN) 2. Diferensiyel Geometri II. ve III. Cilt (H. Hilmi HACISALİHOĞLU) 3. Tensör Geometri (H. Hilmi HACISALİHOĞLU) 4. Çözümlü diferensiyel geometri problemleri (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 5. Çözümlü diferensiyel geometri alıştırmaları (Arif SABUNCOĞLU)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3 42	
Ödevler	7	5 35	
Ara Sınavlar	1	12 12	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 5 141

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrencilerin Diferensiyel Geometriye ilişkin temel yapılar ile ilgili problemlere karşı çözüm üretebilecek yeteneğin ve bilginin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Riemann altmanifoldları: Gauss, Codazzi ve Ricci denklemleri.	
2	Uzay formları ve uzay formlarının altmanifoldları	
3	Altmanifoldlarda jeodezikler: Total jeodezik ve umbilik altmanifoldlar.	

4 Minimal altmanifoldlar.

5 Yarı-Riemann manifoldları.

6 Hiperyüzeylerde yönlendirme ve jeodezikler.

7 Hiperyüzeylerin temel formları ve şekil operatörü.

8 Hiperyüzeyler için eğrilikler.

9 ARA SINAV

10 Hiperyüzeyler için Euler teoremi.

11 Olin-Rodrigues formülleri ve Dupin göstergesi.

12 Hiperdüzlem, hiperküre, hipersilindir.

13 Dönel hiperyüzeyler.

14 UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3
Ö1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/obs/bakana/progCourseDetails.aspx?cuCourse=215618&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT430	BİTİRME PROJESİ	0+2	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bitirme projesi hazırlama ve araştırma tekniklerinin kazandırılması, öğrencilerin bitirme çalışmasında kullanacakları temel matematik kavramlarının öğretilmesi. Bunun yanında bilgisayarda döküman hazırlanma konusunda uygulama yapması.
Dersin İçeriği	Bitirme projesine ilişkin konu araştırması ve kaynak taraması
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Tanımsız Danışman Öğretim Üyeleri
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Bitirme projesine ilişkin konu araştırması ve kaynak taraması
	Danışman öğretim üyesinin önereceği kaynaklar

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	1	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16	16
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 96

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Araştırma ve tez hazırlama tekniklerinin aktarılması.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sına kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.		Ders Kitabı
2	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sına kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.		Ders Kitabı
3	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sına kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.		Ders Kitabı
4	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sına kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.		Ders Kitabı
5	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara		Ders Kitabı

	sınava kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.											
6	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sınava kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.	Ders Kitabı										
7	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sınava kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.	Ders Kitabı										
8	Danışman öğretim üyesi, ilgili öğrenciler ile bitirme projesi konusunu belirler. Daha sonra bitirme projesi konusu ile ilgili kaynaklar önerilir. Öğrenci kaynakları araştırır ve danışman öğretim üyesi tarafından kaynakların detaylı incelemesi yapılır. Öğrenci bitirme projesini hazırlayacağı kaynakları inceler ve ara sınava kadar danışman öğretim üyesine hafta hafta ders saatinde anlatır. Böylece çalışılan konu karşılıklı soru cevap şeklinde pekiştirilir.	Ders Kitabı										
9	ARA SINAV	Ders Kitabı										
10	Öğrenci tarafından iyice anlaşılan çalışma, danışman öğretim üyesi tarafından belirlenen bir yazılım programında öğrenci tarafından yazılır. Yazılan dosya danışman öğretim üyesi ve öğrenci tarafından yazım hataları minimize edilecek şekilde detaylı olarak kontrol edilir. Öğrenci yazımını tamamladığı bitirme projesini üniversitemizin kabul edeceği formatta yazar ve basıma verir. Bu sürede öğrenci hazırladığı bitirme projesini danışman öğretim üyesine sunum olarak anlatır.	Ders Kitabı										
11	Öğrenci tarafından iyice anlaşılan çalışma, danışman öğretim üyesi tarafından belirlenen bir yazılım programında öğrenci tarafından yazılır. Yazılan dosya danışman öğretim üyesi ve öğrenci tarafından yazım hataları minimize edilecek şekilde detaylı olarak kontrol edilir. Öğrenci yazımını tamamladığı bitirme projesini üniversitemizin kabul edeceği formatta yazar ve basıma verir. Bu sürede öğrenci hazırladığı bitirme projesini danışman öğretim üyesine sunum olarak anlatır.	Ders Kitabı										
12	Öğrenci tarafından iyice anlaşılan çalışma, danışman öğretim üyesi tarafından belirlenen bir yazılım programında öğrenci tarafından yazılır. Yazılan dosya danışman öğretim üyesi ve öğrenci tarafından yazım hataları minimize edilecek şekilde detaylı olarak kontrol edilir. Öğrenci yazımını tamamladığı bitirme projesini üniversitemizin kabul edeceği formatta yazar ve basıma verir. Bu sürede öğrenci hazırladığı bitirme projesini danışman öğretim üyesine sunum olarak anlatır.	Ders Kitabı										
13	Öğrenci tarafından iyice anlaşılan çalışma, danışman öğretim üyesi tarafından belirlenen bir yazılım programında öğrenci tarafından yazılır. Yazılan dosya danışman öğretim üyesi ve öğrenci tarafından yazım hataları minimize edilecek şekilde detaylı olarak kontrol edilir. Öğrenci yazımını tamamladığı bitirme projesini üniversitemizin kabul edeceği formatta yazar ve basıma verir. Bu sürede öğrenci hazırladığı bitirme projesini danışman öğretim üyesine sunum olarak anlatır.	Ders Kitabı										
14	SUNUM-MAZERET SINAVI	Ders Kitabı										
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
Ö1	3	5	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215603&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215670&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215619&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT301	TENSÖR GEOMETRİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Diferansiyel geometrinin ve teorik fizikğin en önemli araçlarından olan tensörler arasında işlem ve analiz yapmak.
Dersin İçeriği	Vektör uzayları ve dual vektör uzayları. Tensör çeşitleri. Tensörler arasında yapılan işlemler. Tensörlerin dış türevi ve kovaryant türevleri. Tensörel integral. Cartan yapı denklemleri. Yüzeyler için Gauss-Bonnet teoremi.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Muhittin EVREN AYDIN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Manifoldların Diferansiyel Geometrisi (Bayram ŞAHİN) 2. Tensör Geometri (H. Hilmi HACISALİHOĞLU) 3. Differential Forms and Applications (Manfredo P. do Carmo)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
---------------------	---	-------

Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 90
----------------	---------------------

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
---------	----------

1	Öğrenciler, tensör cebirini anlar, tensörler arasında işlem yapar, modern diferensiyel geometrinin önemli sonuçlarından olan Cartan teoremlerini tanıır, Gauss-Bonnet teoremini öğrenir
---	---

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Vektör uzayları ve lineer dönüşümler		Ders Kitabı
2	Kovaryant ve kontravaryant tensörler		Ders Kitabı
3	Dış çarpım ve özellikleri, daraltma operatörü		Ders Kitabı
4	Dış türev ve özellikleri		Ders Kitabı
5	Tensörlerin kovaryant türevleri		Ders Kitabı
6	Diferensiyel formların eğrisel integralleri		Ders Kitabı
7	1-formlar için Poincare teoremi		Ders Kitabı
8	Öklit uzayının yapı denklemleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Cartan teoremleri		Ders Kitabı
11	Yüzeyler için yapı denklemleri		Ders Kitabı
12	Yüzeyler için yapı denklemleri		Ders Kitabı
13	Gauss-Bonnet teoremi		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Ö1	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215629&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

5	MAT319	DÖNÜŞÜMLER GEOMETRİSİ	2+0	2	3
---	--------	-----------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilerde dönüşüm ve geometri ilişkisine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere dönüşümler ve geometriler dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Afin uzay,afin çatı, Afin koordinat sistemi ve değişimi, Afin dönüşümler, Afin grup afin otomorfizm ve çeşitleri, Afin altuzaylar, Afin altuzayda parametrik ve barisantrik ifadeler, Öklid Uzayları, Öklid uzayının alt uzayları ve hiperdüzlemler, Paralelyüz ve hacmi, Öklid uzayının izometrilere, Öklid uzayında hareketler, Hareketler ve altgrupları,
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Münevver YILDIRIM YILMAZ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Dönüşümler ve Geometriler, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü.,1998 (H Hilmi HACISALİHOĞLU) Çözümlü lineer Cebir (H Hilmi HACISALİHOĞLU)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	3	21
Ödevler	7	2	14
Ara Sınavlar	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 87

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Dönüşüm gruplarının anlaşılması, Geometrilere sınıflarını , dönüşümlerin gruplar ile ilgili problemleri idrak edebilme ve çözebilme becerisi

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Afin uzay,afin çatı		Ders Kitabı
2	Afin koordinat sistemi ve değişimi		Ders Kitabı
3	Afin dönüşümler		Ders Kitabı
4	Afin grup afin otomorfizm ve çeşitleri		Ders Kitabı
5	Afin altuzaylar		Ders Kitabı
6	Afin altuzayda parametrik ve barisantrik ifadeler		Ders Kitabı
7	Öklid uzayları		Ders Kitabı
8	Öklid uzayının alt uzayları ve hiperdüzlemler		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Paralelyüz ve hacmi		Ders Kitabı
11	Öklid uzayının izometrilere		Ders Kitabı
12	Öklid uzayında hareketler		Ders Kitabı
13	Hareketler ve altgrupları		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	2	3	3	4	3	2	3	5	4	4	4
Ö1	3	3	4	3	2	3	2	3	4	4	4	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

5	MAT321	KİNEMATİK	2+0	2	3
---	--------	-----------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Kinematik dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere Kinematik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Düzgün Doğrusal Hareket, Konum ve yol analizi, Hız ve ivme denklemlerinin bulunması, Verilen yol-zaman grafiğinden, hız-zaman grafiğinin elde edilmesi, Verilen hız-zaman grafiğinden, ivme-zaman grafiğinin elde edilmesi, Konum ve yer değiştirme analizi, Hız ve ivme analizi, Eğrisel Hareket, Eğrisel hareketin Kartezyen koordinat sisteminde incelenmesi, Yatay yöndeki kinematik denklemler, Dikey yöndeki kinematik denklemler, Normal ve teğetsel koordinat sistemi, Silindirik/Polar koordinat sistemi, Bağlı hareket analizi
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Vedat ASİL
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Lineer Cebir (H Hilmi HACISALİHOĞLU) 2. Çözümlü lineer Cebir (H Hilmi HACISALİHOĞLU)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
----------	--------	------	-----------------------

Ders Süresi	14	3 42
Ara Sınavlar	1	24 24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 90	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Düzgün doğrusal hareket, eğrisel hareket ve iki cismin birbirine göre bağıl hareketi konularında temel bilgilere sahip olurlar

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Düzgün doğrusal hareket, konum ve yol analizi		ders kitabı
2	Hız ve ivme denklemlerinin bulunması		ders kitabı
3	Verilen yol-zaman grafiğinden ,hız-zaman grafiğinin elde edilmesi		ders kitabı
4	Verilen hız-zaman grafiğinden , ivme-zaman grafiğinin elde edilmesi		ders kitabı
5	Konum ve yer değiştirme analizi		ders kitabı
6	Hız ve ivme analizi		ders kitabı
7	Eğrisel hareket, eğrisel hareketin kartezyen koordinat sisteminde incelenmesi		ders kitabı
8	Yatay yöndeki kinematik denklemler		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Dikey yöndeki kinematik denklemler		ders kitabı
11	Normal ve teğetsel koordinat sistemi		ders kitabı
12	Silindirik/Polar koordinat sistemi		ders kitabı
13	Bağıl hareket analizi		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	5	5	5	1	2	4	2	4	4	4	4
Ö1	4	5	5	5	1	2	4	2	4	4	4	4

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

<https://ohs.firat.edu.tr/ojs/bologna/progCourseDetails.aspx?course=215681&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
---------	------	-----	-----	-------	------

5	MAT323	ÖKLİD DIŞI GEOMETRİLER	2+0	2	3
---	--------	------------------------	-----	---	---

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrencilerin öklid dışı geometriler konusunda temel bilgi sahibi olması
Dersin İçeriği	Geometrinin Kısa Tarihçesi, Öklid Geometrisi, Öklid Geometrisi Aksiyomları ve Postülatları, Öklid Dışı Geometrilerin ortaya çıkışı, Minkowski, Lorentz, Projektif ve Hiperbolik Uzaylar, Lorentz ve Galileo Uzaylarının Temel Kavramları ve Eğriler.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gülden ALTAY SUROĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. O 'Neil B.1983. Semi Riemanian Geometry,Academic Press,New York 2. I.M.Yaglom, A simple Non-Euclidean Geometry and Its Physical Basis
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	7	2 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	1. Öklid geometrisinin ortaya çıkışı ve bu geometri hakkında temel aksiyomları öğrenir 2. Öklid dışı geometrilerin varlığı ve ortaya çıkış şeklini öğrenir. 3. Öklid dışı geometri çeşitlerini bilir. 4. Manifold kavramını öğrenir 5. Lorentz uzayının temel kavramlarını ve bu uzayda eğri kavramını kavrar. 6. Galileo uzayının temel kavramlarını ve bu uzayda eğri kavramını kavrar.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Geometrinin kısa tarihçesi, Öklid geometrisi, Öklid geometrisi aksiyomları ve postülatları		ders kitabı
2	Öklid dışı geometrilerin ortaya çıkışı ve Playfair aksiyomu		ders kitabı
3	Lobaçevski ve Bolyai' nin paralellik aksiyomları		ders kitabı
4	Manifold kavramı ve Öklidyen, eliptik ve hiperbolik geometri		ders kitabı
5	Minkowski ve Lorentz Uzayları		ders kitabı
6	Projektif ve hiperbolik uzaylar		ders kitabı
7	Lorentz uzayının temel kavramları		ders kitabı
8	Lorentz uzayında eğriler		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Lorentz uzayında Frenet formülleri		ders kitabı
11	Galileo uzayının temel kavramları		ders kitabı
12	Galileo uzayında eğriler		ders kitabı
13	Galileo uzayında Frenet formülleri		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	5	4	2	2	5	2	5	5	4	2
Ö1	5	4	4	4	2	2	3	2	4	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215680&lang=tr>

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT325	MANİFOLDLAR VE UYGULAMALARI	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Manifoldların mekanik ve fizik deki uygulamalarını öğretmek. bilim dünyasının önemli teorilerini anlatmak.
Dersin İçeriği	Hamilton mekanik, Euler-Lagrange denklemleri, Elektromagnetizm. Maxwell denklemleri, String teori, Einstein korunum kanunu ve Einstein yapı denklemleri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Münevver YILDIRIM YILMAZ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Differential Geometry of Manifolds (Stephen LOVETT)
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Hareket denklemlerini anlar, Einstein'ın İzafiyet Teorisini tanıır, Einstein Koruma Kanunu hakkında bilgi sahibi olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hamilton mekaniğine giriş		ders kitabı
2	Hareket denklemleri		ders kitabı
3	Euler-Lagrange denklemi		ders kitabı
4	Simplektik uzaylar		ders kitabı
5	Elektromagnetizm		ders kitabı
6	Maxwell denklemleri		ders kitabı
7	String teoriye giriş		ders kitabı
8	Nambu-Goto hareketi		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	İzafiyet teorisine giriş		ders kitabı
11	Stres-enerji tensörü		ders kitabı
12	Einstein korunum kanunu		ders kitabı
13	Einstein yapı denklemleri		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	5	2	2	5	2	5	5	5	2
Ö1	4	4	5	5	2	2	5	2	5	5	5	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215679&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	MAT327	LORENTZ GEOMETRİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Lorentz manifoldların genel özelliklerini öğrenmek ve uzay zamanlar hakkında bilgi sahibi olmak
Dersin İçeriği	Lorentz metrik ve Lorentz uzayı kavramları, Lorentz manifoldların genel özellikleri ve uzay zamanlar (Space-time) kavramı ve çeşitleri, Minkowski Uzay zaman, Robertson-Walker Uzay zaman ve Schwarzschild ve KerrUzay-zamanı.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Zühal KÜÇÜKARSLAN YÜZBAŞI
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1.Global Lorentzian Geometry, Marcel Dekker, 1996 (J.K. Beem, P.E. Ehrlich and K.L. Easley) 2.Semi-Riemannian Geometry, Academic Press, 1983 (B. O'Neill)

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No		Açıklama										
1		Öğrenciler, Lorentz metrik ve Lorentz uzayı kavramlarını, Lorentz Manifoldunda causal karakterleri ve uzay zamanı kavramını öğrenmek. Minkowski Uzay zaman, Robertson-Walker Uzay zaman ve Schwarzschild ve Kerr-Uzay zamanın özelliklerini öğrenir										
Ders Konuları												
Hafta	Konu	Ön Hazırlık								Dökümanlar		
1	Lorentz metrik ve Lorentz uzayı									ders kitabı		
2	Lorentz manifoldlar									ders kitabı		
3	Konveks normal komşuluklar									ders kitabı		
4	Limit eğriler ve eğriler üzerinde topoloji									ders kitabı		
5	İki boyutlu uzay zamanlar									ders kitabı		
6	İkinci temel form									ders kitabı		
7	Katlı çarpımlar									ders kitabı		
8	Minkowski uzay zamanı									ders kitabı		
9	ARA SINAV									ders kitabı		
10	Schwarzschild ve Kerr uzay zamanları									ders kitabı		
11	Sabit eğrilikli uzaylar									ders kitabı		
12	Robertson-Walker uzay zamanı									ders kitabı		
13	Lie grupları üzerinde bi-invaryant Lorentz metrikleri									ders kitabı		
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI									ders kitabı		
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	5	4	2	1	5	1	5	5	5	1
Ö1	4	4	5	4	2	1	5	1	5	5	5	1

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215678&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215630&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT302	BULANK MANTIK	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilerin, Bulanık mantık dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Bulanık sayılarla ilgili problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Klasik kümeler ve Küme işlemleri, Bulanık Kümeler, Bulanık bağıntı kavramı, Bulanık Sayılar ve İşlemler, Bulanık Sayı Dizileri
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hıfı ALTINOK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Bulanık Mantık İlke ve Mantıkları, (Nazife Baykal, Timur Beyan) 2. Introduction to Fuzzy Arithmetic, (Arnold Kaufman, Madan M. Gupta) 3. Fuzzy sets and Fuzzy logic Theory and applications, George J. Klir, Bo Yuan
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, klasik küme ile bulanık küme konularında temel bilgileri aktarmak ve aralarındaki farkları yorumlayabilme yeteneği kazanır, Bulanık sayılarda temel işlemleri verip klasik dizilerdeki özellikleri bulanık sayı dizilerine uygular

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Klasik kümeler ve küme işlemleri		Ders Kitabı
2	Bulanık kümeler, bulanık küme kavramı, üyelik fonksiyonu tipleri		Ders Kitabı
3	? kesim kümeleri, bulanık kümenin alt kümesi, bulanık kümenin desteği		Ders Kitabı
4	Bulanık kümelerde birleşim, kesişim, tümleme, konvekslik		Ders Kitabı
5	Bulanık bağıntı kavramı, bulanık bağıntılarda işlemler		Ders Kitabı
6	Bulanık sayılar ve işlemler, sayı kümeleri ve aralık işlemleri		Ders Kitabı
7	Bulanık sayı kavramı ve bir bulanık sayının ? kesimi, bulanık sayı işlemleri		Ders Kitabı
8	Bulanık sayı çeşitleri (üçgen, yamuk), bulanık sayılarda uzaklık kavramı ve Hausdorff metriği		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Bulanık sayı dizileri, bulanık sayı dizilerinde yakınsaklık ve sınırlılık		Ders Kitabı
11	Bulanık sayı dizilerinde istatistiksel yakınsaklık,		Ders Kitabı
12	Bulanık sayı dizilerinde istatistiksel sınırlılık,		Ders Kitabı
13	Bulanık sayı dizilerinde fark işlemleri		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Ö1	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT310	ZAMAN SKALASI	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans

Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrencilere zaman skalası tanımı, zaman skalasında türev ve integral, logaritma ve üstel fonksiyonlar konularında temel bilgileri aktarmak ve teorik verileri uygulama ile desteklemek
Dersin İçeriği	Zaman skalası analizine giriş, İleri, geri sıçrama operatörleri, graininess fonksiyonu, Zaman skalasında noktaların sınıflandırılması, Hilger türevi ve ilgili örnekler, Hilger türevi ile ilgili teoremler, Zaman skalasında integral, Regüler ve rd-süreklili fonksiyonlar, Cauchy integrali ve ilgili teoremler, Zaman skalasında zincir kuralı, Zaman skalasında ortalama değer teoremi, L'Hospital Kuralı, Hilger kompleks düzlemi ve özellikleri, Dairesel toplam ve Dairesel fark işlemleri, Zaman skalasında logaritma ve üstel fonksiyon tanımları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Emrah YILMAZ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Zaman Skalasında dinamik denklemler, Martin Bohner, Allan Petterson (Dynamical systems on time scales)
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	7	2 14	
Ara Sınavlar	1	12 12	

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12 12
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 3 80	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Afin eşdeğerlik, radyal dönüşüm, direkt ve karşıt dönüşümleri ayırt edebilme ve uygulayabilme becerisi

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Zaman skalası analizine giriş		Ders Kitabı
2	İleri, geri sıçrama operatörleri, graininess fonksiyonu		Ders Kitabı
3	Zaman skalasında noktaların sınıflandırılması		Ders Kitabı
4	Hilger türevi ve ilgili örnekler		Ders Kitabı
5	Hilger türevi ile ilgili teoremler		Ders Kitabı
6	Zaman skalasında integral, regüler ve rd-süreklı fonksiyonlar		Ders Kitabı
7	Cauchy integrali ve ilgili teoremler		Ders Kitabı
8	Zaman skalasında zincir kuralı		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Zaman skalasında ortalama değeri teoremi, L'Hospital Kuralı		Ders Kitabı
11	Hilger kompleks düzlemi ve özellikleri		Ders Kitabı
12	Dairesel toplam ve dairesel fark işlemleri		Ders Kitabı
13	Zaman skalasında logaritma ve üstel fonksiton tanımları		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	5	3	3	4	3	4	4	3	3
Ö1	3	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT324	SABİT NOKTA TEORİSİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK

Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Sabit nokta teorisini geometrik yollarla daha basite indirgeyerek sabit nokta teoreminin önemini açıklamak 2. İlgili konu teorik gözükmesine rağmen teoremin uygulamalarını vererek kullanım alanlarını vurgulamak
Dersin İçeriği	Sabit nokta teorisini ile ilgili Fonksiyonel analizde ön hazırlığı, Sabit nokta tanımı, Sabit nokta Teoremi, Büzülme Dönüşümü, Bu teoremlerin ispatları ve sonuçları, Sabit nokta teoreminin sırası ile Lineer cebirsel, Diferensiyel ve integral denklemlere uygulanması
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mikail ET
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar 1. Introduction Functional Analysis with Applications, E. Kreyszig 2. Fonksiyonel Analiz, Erdoğan S. Şuhubi

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, sabit nokta kavramı ve geometrik yorumunu, sabit nokta teoremi ve büzülme dönüşümünü öğrenir, sabit nokta teoreminin cebirsel diferensiyel ve integral denklemlerde uygular
Ders Konuları	

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Analiz ve fonksiyonel analizden ön bilgiler		ders kitabı
2	Metrik sabit nokta teoriden bazı ön bilgiler		ders kitabı
3	Sabit nokta kavramının tanımı ve özellikleri		ders kitabı
4	Banach sabit nokta teoremi ve ispatı		ders kitabı
5	Banach sabit nokta teoremi ve ispatı		ders kitabı
6	Banach büzülme dönüşümü		ders kitabı
7	Sabit nokta teoreminin lineer denklemlere uygulanması		ders kitabı
8	Sabit nokta teoreminin lineer denklemlere uygulanması		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Sabit nokta teoreminin diferensiyel denklemlere uygulanması		ders kitabı
11	Sabit nokta teoreminin diferensiyel denklemlere uygulanması		ders kitabı
12	Sabit nokta teoreminin İntegral denklemlere uygulanması		ders kitabı
13	Sabit nokta teoreminin İntegral denklemlere uygulanması		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	2	2	5	2	5	4	4	2
Ö1	4	4	4	4	2	2	3	2	4	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215677&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=2156018&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT326	TRİGONOMETRİ VE EĞRİ ÇİZİMLERİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Öğün Öğretim

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Trigonometri ve Eğri çizimleri dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Trigonometri ve Eğri çizimleri dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması
Dersin İçeriği	Açı ölçü birimleri, dik üçgende bir dar açının trigonometrik değerleri, Birim çember ve sarma fonksiyonu, Trigonometrik fonksiyonlar, trigonometrik özdeşlikler, Trigonometrik oranlardan biri verildiğinde diğerlerinin bulunması, Toplam ve fark formülleri, Yarım açı formülleri, Dönüşüm formülleri, Ters dönüşüm formülleri, Sinüs-cosinüs tanjant teoremleri, üçgenin alanı, Trigonometrik denklemler, Periyot bulma, Ters trigonometrik fonksiyonlar, Logaritma ve üstel fonksiyon, Eğri grafiklerinin çizimleri, Yatay asimptot, Düşey asimptot, Eğri asimptot, Kartezyen koordinatlarda verilen eğrinin çizimi, Trigonometrik fonksiyonların grafikleri, Kutupsal koordinatlar , Kutupsal koordinatlarda denklemleri verilen eğrinin çizimi
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Yavuz ALTIN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Trigonometri, Apotemi Yayınları, Fatih İhtiyaroğlu, Barış Şahbaz. 2. Analiz I, Mustafa Balcı, Balcı Yayınları
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 104

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	1. Öğrencilere, Trigonometri ve Eğri çizimleri dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Trigonometri ve Eğri çizimleri dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Açı ölçü birimleri, dik üçgende bir dar açının trigonometrik değerleri		ders kitabı
2	Birim çember ve sarma fonksiyonu		ders kitabı
3	Trigonometrik fonksiyonlar, trigonometrik özdeşlikler		ders kitabı
4	Trigonometrik oranlardan biri verildiğinde diğerlerinin bulunması		ders kitabı
5	Toplam ve fark formülleri, Yarım açı formülleri		ders kitabı
6	Dönüşüm formülleri, Ters dönüşüm formülleri		ders kitabı
7	Sinüs-cosinüs tanjant teoremleri, üçgenin alanı		ders kitabı
8	Trigonometrik denklemler		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Periyot bulma, Ters trigonometrik fonksiyonlar, Logaritma ve üstel fonksiyon		ders kitabı
11	Eğri grafiklerinin çizimleri, Yatay asimptot, Düşey asimptot, Eğri asimptot		ders kitabı
12	Kartezyen koordinatlarda verilen eğrinin çizimi, Trigonometrik fonksiyonların grafikleri		ders kitabı
13	Kutupsal koordinatlar , Kutupsal koordinatlarda denklemleri verilen eğrinin çizimi		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	2	4	4	4	2
Ö1	5	4	4	3	2	2	4	2	4	3	4	3

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi
6	MAT328	TOPLANABİLME TEORİSİ	2+0	2

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli

Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Toplanabilme teorisi ile ilgili temel kavram ve teoremleri vermek. 2. Öğrencilere, Toplanabilme teorisi ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik
Dersin İçeriği	Diziler,Altdiziler ve Limsup, Liminf, Cauchy Dizileri ve Özellikleri, Serilerin Yakınsaklığı ve Iraksaklığı ,Eşitsizlikler, Bazı Dizi Metrikler, Altan ve Üstten Yarı Sürekli Fonksiyonlar, Kategori ve Düzgün Sınırlılık Prensibi, Normlu Lineer Uzaylar, Yarıno Banach-Steinhaus Teoremi, Dizi Uzaylarında Matris Dönüşümleri, Diziden diziye Matris Dönüşümleri, Silverman-Toeplitz T Schur Teoremleri.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Yavuz ALTIN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	J. Boos, Classical and Modern Methods in Summability 2- R.E. Powell and S.M. Shah, Summability Theory and Application transformation

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, toplanabilme teorisi ile ilgili temel bilgiye sahip olur

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar

1	Diziler, altdiziler ve limsup, liminf	ders kitabı										
2	Cauchy dizileri ve özellikleri	ders kitabı										
3	Serilerin yakınsaklığı ve iraksaklığı	ders kitabı										
4	Eşitsizlikler	ders kitabı										
5	Bazı dizi uzayları ve üzerinde tanımlı metrikler	ders kitabı										
6	Altta ve üstten yarı sürekli fonksiyonlar	ders kitabı										
7	Kategori ve düzgün sınırlılık prensibi	ders kitabı										
8	Normlu lineer uzaylar	ders kitabı										
9	ARA SINAV	ders kitabı										
10	Yarınormlu ve paranormlu uzaylar	ders kitabı										
11	Banach-Steinhaus teoremi	ders kitabı										
12	Dizi uzaylarında matris dönüşümleri	ders kitabı										
13	Diziden diziye matris dönüşümleri, Silverman-Toeplitz teoremi, Schur ve Kojima –Schur teoremleri	ders kitabı										
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı										
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	5	4	4	2	2	5	2	4	4	4	2
Ö1	5	5	4	4	2	2	3	2	3	4	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215673&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215674&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215648&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MAT330	LEBSEGUE İNTEGRAL TEORİSİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Lebesgue Riemann integralinin tanımı integralinin özelliklerini ve özelliklerini alt yapıyı öğretmek oluşturmak.

Dersin İçeriği	Ölçülebilir Fonksiyon ve özellikleri, Ölçü tanımı ve özellikleri, Riemann İntegralinin tanımı ve kısa özellikleri, Integrallenebilen Fonksiyonlar, Lebesgue İntegralinin Tanımı ve özellikleri, Lebesgue İntegrali ile Riemann integralinin karşılaştırılması, Lebesgue İntegrali ile Riemann integrali ile ilgili örnekler, Lp uzayları ve özellikleri, L ² uzayları ve özellikleri, Lp yakınsaklık, Ölçüsel yakınsaklık
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Hikmet KEMALOĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar 1. Reel Analiz, Mustafa BALCI 2. Lebesgue Integral Kuramına Giriş, Robert G. Bartle

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler %100

Mühendislik Bilimleri %

Mühendislik Tasarımı %

Sosyal Bilimler %

Eğitim Bilimleri %

Fen Bilimleri %

Sağlık Bilimleri %

Alan Bilgisi %

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2 28			
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14			
Ara Sınavlar	1	24 24			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24			
Toplam İş Yükü			AKTS Kredisi : 3 90		

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrenciler, Riemann ve Lebesgue integralinin özelliklerini ve bu iki integral türü arasındaki ilişkiyi, alışılan Riemann integrali dışında başka bir integralin varlığı ile ilgili bir farkındalık kazanır

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
-------	------	-------------	------------

1	Ölçülebilir fonksiyon ve özellikleri	ders kitabı										
2	Ölçü tanımı ve özellikleri	ders kitabı										
3	Riemann integralinin tanımı ve kısa özellikleri	ders kitabı										
4	Integrallenebilen fonksiyonlar	ders kitabı										
5	Lebesgue integralinin tanımı ve özellikleri	ders kitabı										
6	Lebesgue integralinin tanımı ve özellikleri	ders kitabı										
7	Lebesgue integrali ile Riemann integralinin karşılaştırılması	ders kitabı										
8	Lebesgue integrali ile Riemann integrali ile ilgili örnekler	ders kitabı										
9	ARA SINAV	ders kitabı										
10	L_p uzayları ve özellikleri	ders kitabı										
11	L^2 uzayları ve özellikleri	ders kitabı										
12	L_p yakınsaklık	ders kitabı										
13	Ölçüsel yakınsaklık	ders kitabı										
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı										
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	4	4	4	4	2
Ö1	5	4	4	4	2	2	3	4	3	4	3	2

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

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT407	İNTEGRAL DENKLEMLERE GİRİŞ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, İntegral Denklemlere Giriş dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, İntegral Denklemler dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren denklem ve problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.

Dersin İçeriği	İntegral denklemlerin tanımı, tarihçesi ve sınıflandırılması, Parametrel integral denklemler, Çözüm fonksiyonu ve integral denklemini sağlama, Diferensiyel denklemin integral denkleme dönüştürülmesi ve uygulamaları, İntegral denklemin diferensiyel denkleme dönüştürülmesi ve uygulamaları, Sabit çekirdekli Fredholm integral denklemleri ve uygulamaları, Dejenere çekirdekli integral denklemleri ve uygulamaları, Çözücü çekirdek (resolvent).
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Resat YILMAZER
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Integral Equations (Yavuz AKSOY)

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	7	2 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 104

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilerin fen ve mühendislik alanlarında Fourier serileri konusunda uygulamadaki bilgisinin artırılması.
Ders Konuları	

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İntegral denklemlerin tanımı, tarihçesi ve sınıflandırılması		Ders Kitabı
2	Parametrel integral denklemler		Ders Kitabı
3	Çözüm fonksiyonu ve integral denklemini sağlama		Ders Kitabı
4	Diferensiyel denklemin integral denkleme dönüştürülmesi		Ders Kitabı
5	Diferensiyel denklemin integral denkleme dönüştürülmesi ve uygulamaları		Ders Kitabı
6	İntegral denklemin diferensiyel denkleme dönüştürülmesi		Ders Kitabı
7	İntegral denklemin diferensiyel denkleme dönüştürülmesi ve uygulamaları		Ders Kitabı
8	Sabit çekirdekli Fredholm integral denklemleri		Ders Kitabı
9	ARA SINAV		Ders Kitabı
10	Sabit çekirdekli Fredholm integral denklemleri ve uygulamaları		Ders Kitabı
11	Dejenere çekirdekli integral denklemleri		Ders Kitabı
12	Dejenere çekirdekli integral denklemleri ve uygulamaları		Ders Kitabı
13	Çözücü çekirdek (resolvent)		Ders Kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4
Ö1	3	5	4	4	4	4	4	3	2	4	3	2

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

<https://obs.fi>

rat.edu.tr/obs/bologna/progCourseDetails.aspx?course=215632&lang=tr

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT411	KESİRLİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Dersin amacı Kesirli diferansiyel denklemler hakkında temel fikir vermektir. Ayrıca Kesirli diferansiyel denklemler için temel oluşturmaktır.
Dersin İçeriği	Kesirli Analizin Çıkışı. Bazı Özel Fonksiyonları. Riemann-Liouville Kesirli İntegrali ve Türevi. Grünwald-Letnikov Kesirli Türevi ve Özellikleri. Caputo Kesirli Türevi ve Özellikleri. Kesirli Türev Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. Kesirli Türevlerin Laplace Dönüşümleri. Kesirli Türevli Diferansiyel Denklemler
Ön Koşulları	Yok

Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Erdal BAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. K. S. Miller, B. Ross, An Introduction to the Fractional Calculus and Fractional Differential Equations, John Wiley & Sons, Inc., 1993. 2. I. Podlubny, Fractional Differential Equations, Academic Press, 1999. 3. K. B. Oldham and J. Spanier, The Fractional Calculus, Academic Press, 1974.
-----------	--

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2	28		
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14		
Ara Sınavlar	1	24	24		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 3	90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, kesirli türev ve integral kavramının varlığını ve uygulamaları hakkında genel bir bilgi kazanır

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kesirli analizin çıkışı ve tarihçesi		ders kitabı
2	Kesirli analizin özel fonksiyonları		ders kitabı
3	Mittag Leffler fonksiyonları		ders kitabı
4	Riemann-Liouville kesirli integrali ve türevi		ders kitabı
5	Grünwald-Letnikov kesirli türevi ve özellikleri		ders kitabı
6	Caputo kesirli türevi ve özellikleri		ders kitabı
7	Caputo kesirli türevinin uygulamaları		ders kitabı
8	Kesirli türev yaklaşımlarının karşılaştırılması		ders kitabı
9	ARA SINAV		ders kitabı
10	Kesirli türevlerin Laplace dönüşümleri		ders kitabı
11	Kesirli türevlerin Laplace dönüşümleri		ders kitabı
12	Temel kesirli diferansiyel denklemleri		ders kitabı
13	Temel kesirli diferansiyel denklemler		ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI		ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	5	2	2	5	4	5	4	4	2
Ö1	5	4	4	5	2	2	5	4	5	4	4	2

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

<https://ohs.firat.edu.tr/ojs/bologna/programCourseDetails.aspx?course=215669&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT431	KODLAMA TEORİSİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Soyut Cebir bilgilerini güncel hayata uygulayabilmek..Hata düzeltme kodlarının temellerini ve hata kontrol sistemlerinin tasarımında nasıl uygulanabildiğini öğrenmek.
Dersin İçeriği	Hata Düzeltme Kodlarına Giriş/ Temel Kodlama Teoremi Problemi/ Sonlu Cisimlere Giriş/ Sonlu Cisimler Üzerinde Vektör Uzayları/ Lineer Kodlara Giriş/ Lineer Kodlarla Kodlama ve Kod Çözme/ Dual Kod/ Parity Kontrol Matrisi/ Syndrom Çözümü/ Hamming Kodları
Ön Koşulları	Yok

Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZKAYNAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Error Control Coding, Shu Lin, Daniel J. Costello, Jr. 2. Raymond Hill, "A First Course in Coding Theory", Clarendon Press, Oxford, 1986. 3. Theory and practice of Error Control Codes, Richard E. Blahut 4. Sweeney, P., Error Control Coding: From Theory to Practice, J. Wiley
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, şu yetilere sahip olurlar: 1. Herhangi bir kodun temel parametrelerini elde eder. 2. Teorik olarak öğrendiklerini güncel hayata uygulayabilme becerisini kazanır.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Hata düzeltme kodlarına giriş		ders kitabı

2	Temel kodlama teorisi problemi	ders kitabı
3	Kodların denkliği, Hamming uzaklığı	ders kitabı
4	Minimum uzaklık, ağırlık kavramı	ders kitabı
5	Sonlu cisimlere giriş	ders kitabı
6	Sonlu cisimler üzerinde vektör uzayları	ders kitabı
7	Lineer kodlara giriş	ders kitabı
8	Üreteç matris, lineer kodların denkliği	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Lineer kodlarla kodlama ve kod çözme	ders kitabı
11	Dual kod, Parity-kontrol matrisi	ders kitabı
12	Syndrom çözümü	ders kitabı
13	Hamming kodları	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	5	4	4	2	2	5	2	4	4	3	2
Ö1	4	4	4	4	3	2	4	2	3	4	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215668&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215672&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT433	FINANSAL MATEMATİK	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere Finansal Matematik dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Finansal Matematik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Basit Faiz, Basit İskonto, Basit İskonto ile senetlerin denkleştirilmesi, Sabit taksitlerle amortisman, basit faizde sabit taksitlerle dönem başı ve dönem sonu plasman, Bileşik faiz, Bileşik iskonto, Bileşik faizde plasman, Sabit gelirli rantlar, Düzenli değişen gelirli rantlar, Değişen taksitli borçlanma,

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mehmet BEKTAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Finans Matematik, Dr. Bahattin RÜZGAR, Türkmen Kitabevi, 2008
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2	28		
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14		
Ara Sınavlar	1	24	24		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 3 90	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere Finans matematiğinin temel konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Basit faiz		ders kitabı
2	Basit iskonto		ders kitabı

3	Basit iskonto ile senetlerin denkleştirilmesi	ders kitabı										
4	Sabit taksitlerle amortisman, basit faizde sabit taksitlerle dönem başı ve dönem sonu plasman	ders kitabı										
5	Bileşik faiz	ders kitabı										
6	Bileşik iskonto	ders kitabı										
7	Bileşik faizde plasman	ders kitabı										
8	Sabit gelirli rantlar	ders kitabı										
9	ARA SINAV	ders kitabı										
10	Düzenli değişen gelirli rantlar	ders kitabı										
11	Sabit taksitli borçlanma	ders kitabı										
12	Değişen taksitli borçlanma	ders kitabı										
13	Değişen taksitli borçlanma	ders kitabı										
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı										
Dersin Program Çıktılarına Katkısı												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	2	5	4	5	2
Ö1	5	4	4	3	2	2	4	2	3	4	3	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215667&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT435	ÖZEL FONKSİYONLAR	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Özel fonksiyonlar dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere Özel fonksiyonlar dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren denklem ve problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Bessel diferensiyel denkleminin çözümü ve birinci tür Bessel fonksiyonu, İkinci tür Bessel fonksiyonu ve bazı özel Bessel fonksiyonları, Rekürans bağıntısı, Bessel fonksiyonlarının dikliği ve normu, Bessel serileri, Bessel fonksiyonları için doğurucu fonksiyonlar, Legendre denklemi ve Legendre fonksiyonları, Legendre polinomları, İkinci tür Legendre fonksiyonu, Legendre polinomlarının dikliği ve normu, Bazı önemli dik polinomlar, Legendre serileri.

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Reşat YILMAZER
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar 1. Uygulamalı matematik (Abdullah ALTIN) 2. Uygulamalı matematik (İrfan Baki YAŞAR)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler %100

Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2	28		
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14		
Ara Sınavlar	1	24	24		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 3 90	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrenciler, Bessel ve Legendre fonksiyonları, bu fonksiyonların dikliği ve normu, Bessel ve Legendre serileri konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bessel diferensiyel denkleminin çözümü ve birinci tür Bessel fonksiyonu		ders kitabı
2	İkinci tür Bessel fonksiyonu ve bazı özel Bessel fonksiyonları		ders kitabı

3	Rekürans bağıntısı	ders kitabı
4	Bessel fonksiyonlarının dikliği ve normu	ders kitabı
5	Bessel serileri	ders kitabı
6	Bessel fonksiyonları için doğurucu fonksiyonlar	ders kitabı
7	Legendre denklemi ve Legendre fonksiyonları	ders kitabı
8	Legendre polinomları	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	İkinci tür Legendre fonksiyonu	ders kitabı
11	Legendre polinomlarının dikliği ve normu	ders kitabı
12	Bazı önemli dik polinomlar	ders kitabı
13	Legendre serileri	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	5	4	4	2	2	5	2	4	4	4	2
Ö1	4	3	3	4	3	2	3	2	4	4	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215666&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	MAT437	FARK DENKLEMLERİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Fark denklemlerinin tanıtılması, çözüm yöntemlerinin öğretilmesi ve uygulama alanlarının incelenmesidir.
Dersin İçeriği	Fark ve öteleme operatörlerinin özellikleri, fark ve diferensiyel operatörleri arasındaki benzerlikler, ters fark operatörünün özellikleri, skaler fark denklemleri, birinci basamaktan ve yüksek basamaktan lineer fark denklemlerinin teorisi, belirsiz katsayılar yöntemi, sabitlerin değişimi yöntemi, lineer olmayan fark denklemleri ve fark denklemlerinin bazı uygulamalarıdır.
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Münevver TUZ

Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Fark Denklemleri (Hüseyin Bereketoglu-Vildan Kutay)
-----------	---

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%100
-----------------------------	------

Mühendislik Bilimleri	%
-----------------------	---

Mühendislik Tasarımı	%
----------------------	---

Sosyal Bilimler	%
-----------------	---

Eğitim Bilimleri	%
------------------	---

Fen Bilimleri	%
---------------	---

Sağlık Bilimleri	%
------------------	---

Alan Bilgisi	%
--------------	---

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam (Saat)	İş	Yükü
Ders Süresi	14	2	28		
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14		
Ara Sınavlar	1	24	24		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24		
Toplam İş Yükü				AKTS Kredisi : 3 90	

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler fark ve öteleme operatörlerinin özellikleri, fark ve diferensiyel operatörleri arasındaki benzerlikler, ters fark operatörünün özellikleri, skaler fark denklemleri, birinci basamaktan ve yüksek basamaktan lineer fark denklemlerinin teorisi, belirsiz katsayılar yöntemi, sabitlerin değişimi yöntemi, lineer olmayan fark denklemleri konusunu öğrenir

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fark operatörü		ders kitabı
2	Fark ve öteleme operatörlerinin özellikleri		ders kitabı
3	Fark ve diferensiyel operatörleri arasındaki benzerlikler		ders kitabı
4	Ters fark operatörü ve özellikleri		ders kitabı

5	Skaler fark denklemleri	ders kitabı
6	Lineer fark denklemler teorisi	ders kitabı
7	Birinci basamaktan lineer fark denklemleri	ders kitabı
8	İkinci basamaktan lineer homogen denklemler ve çözümleri	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Belirsiz katsayılar yöntemi	ders kitabı
11	Belirsiz katsayılar yönteminin uygulamaları	ders kitabı
12	Sabitlerin değişimi yöntemi	ders kitabı
13	Sabitlerin değişimi yönteminin uygulamaları	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	2	5	5	4	2
Ö1	5	4	4	4	2	2	3	3	5	3	4	2

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.asp>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT404	MATEMATİKTE BİLGİSAYAR UYGULAMALARI	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Matematikte Bilgisayar uygulamaları dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Matematikte Bilgisayar uygulamaları dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Ders İçeriği Excel çalışma sayfasına genel bakış, sekmeler, excel kavramları, Sütunları uygun genişliğe getirmek, Verileri başka hücrelere taşımak, Excelde otomatik tamamlama, Yapılan işlemi geri ileri almak, Hücre biçimlendirme, dosya sekmesi, giriş sekmesi, hücrelerin tamamını taşıma veya kopyalama, Yazı tipi boyutu ve rengini seçme, tablo kenarlığı, hizalama, Hücrelerin veri tipini belirleme, Koşullu biçimlendirme, Sırala ve filter uygula, Bul ve değiştir, Ekle sekmesi, tablo ekleme, resim ekleme, şekil ekleme, grafik ekleme, makrolar, Formüller sekmesi, Excelde fonksiyon ve formül kullanma, Mak ve min formülü, Eğer formülü, Ortalama formülü, yuvarla formülü, formüller ile ilgili matematiksel uygulamalar

Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Erdal BAŞ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Herkes için Excel, Cenk İLTİR, Abaküs kitap, 2016.

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	1	14
Ödevler	7	5	35
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 97

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrencilere lineer uzaylar üzerinde ne gibi işlemlerin yapılabileceği gösterilir.

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bütün Diziler Uzayı ve Topolojik Özellikleri,		Ders Kitabı
2	Sınırlı Diziler Uzayı,		Ders Kitabı

3	Yakınsak Diziler Uzayı,	Ders Kitabı
4	Sıfıra Yakınsak Diziler Uzayı,	Ders Kitabı
5	İp Uzayı ve Özellikleri,	Ders Kitabı
6	Wp Uzayı ve Özellikleri,	Ders Kitabı
7	Yakınsak Seri Teşkil Eden Diziler Uzayı,	Ders Kitabı
8	Genelleştirilmiş Dizi Uzayları,	Ders Kitabı
9	Sürekli Dual,	Ders Kitabı
10	ARA SINAVI	Ders Kitabı
11	Alpha, Beta ve Gamma Dual,	Ders Kitabı
12	Dizi Uzaylarında Perfectlik,	Ders Kitabı
13	Dizi Uzaylarında Normallik,	Ders Kitabı
14	Dizi Uzaylarında Monotonluk,	Ders Kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4
Ö1	4	4	4	2	3	3	2	3	3	4	2	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT414	YAPAY ZEKA VE UYGULAMALARI	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Yapay zeka tekniklerinin temel prensiplerinin öğretimi ve bunların uygulamalarda nasıl kullanıldığının detaylı analizinin yapılması
Dersin İçeriği	Yapay zekanın temel prensipleri, Uzman sistem, Bilgi Mühendisliği, Uzman sistemin genel yapısı, Bilginin sunulma yöntemleri, Arama yöntemleri, Çıkarım, Uzman Sistemlerin Tasarımı, İleri zincirleme, Geri zincirleme, Olasılık ve uzman sistemler, Bulanık kümeler, Bulanık kümelerin özellikleri, Bulanık küme işlemleri, Bulanık ilişkiler, Üyelik fonksiyonları, Bulandırma, Çıkarım teknikleri, Durulama teknikleri, Yapay sinir ağları, Yapay Sinir Ağı uygulamaları, Bulanık Yapay Sinir Ağları, Genetik Algoritma
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Doç. Dr. Murat KARABATAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar

1.Yapay Zeka Uygulamaları, Cetin Elmas, Seçkin Yayıncılık. 2. N. Öztürk, "Yapay Zeka Ders Notu". 3. P.H. Winston, "Artificial Intelligence". 4.K. Parsaye, M. Chignell, "Expert Systems for Experts".

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler %80

Mühendislik Bilimleri %20

Mühendislik Tasarımı %

Sosyal Bilimler %

Eğitim Bilimleri %

Fen Bilimleri %

Sağlık Bilimleri %

Alan Bilgisi %

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ödevler	7	3 21	
Ara Sınavlar	1	4 4	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 91

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, Bulanık mantığı anlama becerisi, Genetik algoritma mantığını anlama becerisi, Akıllı sistemler tasarlama becerisi, Uzman sistem, sinirsel ağlar gibi teknikleri kullanarak akıllı bir sistem tasarlayabilme ve- Teneği, Yapay zeka ve ilgili konuları anlayabilme becerisi.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1	Yapay zekanın temel prensipleri	
2	Uzman sistem, bilgi mühendisliği, uzman sistemin genel yapısı	
3	Kapalı sonlu fark metodu,	

4 Uzman sistemlerin tasarımı, ileri zincirleme, geri zincirleme

5 Olasılık ve uzman sistemler

6 Bulanık kümeler, bulanık kümelerin özellikleri, bulanık küme işlemleri

7 Bulanık ilişkiler, üyelik fonksiyonları, bulandırma

8 Çıkarım teknikleri, durulama teknikleri

9 ARA SINAV

10 Yapay sinir ağları

11 Yapay sinir ağı uygulamaları

12 Bulanık yapay sinir ağları

13 Genetik algoritma

14 UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4
Ö1	4	4	4	3	3	4	2	3	2	2	3	2

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

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT432	ASTRONOMİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Astronomi dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Astronomi dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Astronomi biliminin diğer temel disiplinlerle ilişkisi. Astronominin tarih öncesi, ilk çağ, islam dönemi, rönesans ve sonrası gelişimi. Tanımlar, günlük hareket, Güneş, Ay ve gezegenlerin görünen hareketleri. Kepler yasaları, gezegenlerin görünen hareketlerinin açıklanması. Küresel koordinat sistemleri, ufuk, saat, ekvator, ekliptik ve gökada koordinat sistemi. Koordinat sistemlerine etki eden olaylar, atmosferik kırılma, paralaks (ıraksınım), aberasyon (ışığın sapıncı), presesyon ve nütasyon. Zaman, gün, ay, yıl tanımları ve takvimler. Yer'in şekli, boyutları, kütlesi, iç yapısı, manyetik alanı, atmosferi, yaşı ve hareketleri. Yer'in dolanma hareketini gösteren gözlemsel kanıtlar. Ay'ın şekli, boyutları, kütlesi, yapısı, paralaksı, hareketleri ve gel-git olayı. Güneş'in şekli, boyutları, paralaksı, hareketleri, yapısı ve Güneş atmosferindeki olaylar. Güneş ve Ay tutulmaları, ekliptik limitler, tutulmaların tekrarı (Saros dönemi) ve sayısı. Gezegenlerin genel özellikleri, yörüngeleri, uzaklıkları, dönemleri, kütleleri ve yarıçapları, Yıldızlar, yıldızların uzaklıkları, parlaklıkları
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok

Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Gülden ALTAY SUROĞLU
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları	
Kaynaklar	Büyük Gök Bilimciler, Robert Stawell Bell, 2015 Gökyüzü ve Bilim Tarihi, Donald R. Hill, Boyut Yayınları, 2010

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Ara Sınavlar	1	24	24
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24	24
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler astronominin geçmişi, gezegenler ve yıldızlar konularında temel bilgilere sahip olurlar

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Astronomi biliminin diğer temel disiplinlerle ilişkisi		ders kitabı
2	Astronominin tarih öncesi, ilk çağ, islam dönemi, rönesans ve sonrası gelişimi		ders kitabı
3	Tanımlar, günlük hareket, güneş, ay ve gezegenlerin görünen hareketleri		ders kitabı
4	Kepler yasaları, gezegenlerin görünen hareketlerinin açıklanması		ders kitabı

5	Küresel koordinat sistemleri, ufuk, saat, ekvator, ekliptik ve gökada koordinat sistemi	ders kitabı
6	Koordinat sistemlerine etki eden olaylar, atmosferik kırılma, paralaks (iraksım), aberasyon (ışığın sapıncı), presesyon ve nütasyon	ders kitabı
7	Zaman, gün, ay, yıl tanımları ve takvimler, Yer'in şekli, boyutları, kütlesi, iç yapısı, manyetik alanı, atmosferi, yaşı ve hareketleri	ders kitabı
8	Yer'in dolanma hareketini gösteren gözlemsel kanıtlar, Ay'ın şekli, boyutları, kütlesi, yapısı, paralaksı, hareketleri ve gel-git olayı	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Güneş'in şekli, boyutları, paralaksı, hareketleri, yapısı ve Güneş atmosferindeki olaylar	ders kitabı
11	Güneş ve Ay tutulmaları, ekliptik limitler, tutulmaların tekrarı (Saros dönemi) ve sayısı	ders kitabı
12	Gezegenlerin genel özellikleri, yörüngeleri, uzaklıkları, dönemleri, kütleleri ve yarıçapları	ders kitabı
13	Yıldızlar, yıldızların uzaklıkları, parlaklıkları	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	4	4	4	2	2	5	2	4	4	4	2
Ö1	5	4	4	3	2	2	4	2	3	4	4	1

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215661&lang=tr>

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	MAT434	MESLEK ETİĞİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, Meslek etiği dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Meslek etiği dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Etik ve ahlak kavramlarını incelenmesi, Etik ve ahlak kavramlarının önemi, Etik sistemleri, Etik sistemlerinin incelenmesi, ahlak oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Ahlak oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiği kavramı, Meslek etiğinin incelenmesi, Meslek etiğinin önemi, Mesleki yozlaşma, Meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarının incelenmesi, Sosyal sorumluluk kavramı, Sosyal sorumluluğun önemi,
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Prof. Dr. Rifat ÇOLAK
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%20
Mühendislik Bilimleri	%
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%50
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%30

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3 42	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1 Öğrencilere etik, bazı mesleklerin etik kuralları konularında temel bilgilere sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Etik ve ahlak kavramlarının incelenmesi		ders kitabı
2	Etik ve ahlak kavramlarının önemi		ders kitabı
3	Etik sistemleri		ders kitabı
4	Etik sistemlerinin incelenmesi, ahlak oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek		ders kitabı
5	Ahlak oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek		ders kitabı
6	Meslek etiği kavramı		ders kitabı
7	Meslek etisinin incelenmesi		ders kitabı

8	Meslek etiğinin önemi	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	Mesleki yozlaşma	ders kitabı
11	Meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarının incelenmesi	ders kitabı
12	Sosyal sorumluluk kavramı	ders kitabı
13	Sosyal sorumluluğun önemi	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	3	4	4	4	1	1	5	2	2	4	2	1
Ö1	3	4	4	4	1	1	3	2	2	3	1	1

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215662&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215602&lang=tr>

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	RTV122	İLETİŞİM BİLİMİ	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, iletişim bilimi dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, iletişim bilimi dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İçeriği	İletişim ile ilgili Temel Kavramlar, İletişim Sürecinin Özellikleri, İletişim Türler, İletişimde Engeller, İletişim ve Çatışma, Sözlü İletişim - Konuşma ve Dinleme, Sözsüz İletişim, İkna Edici İletişim Teknikleri, İkna Edici İletişim Taktikleri, Kültürel Farklılıklar ve İletişim, Tartışma ve Müzakere Teknikleri, Empati İletişimi, Beden Dili
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Öğr.Üye Mehmet Fatih ÇAKAR
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Nazife. İletişime Giriş. Ankara: Siyasal Kitabevi, 2015 2. Asa ve Burke, Peter. Medyanın Toplumsal Tarihi.
-----------	---

Ders Yapısı

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2 28	
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1 14	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 90

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenciler, iletişim teknikleri ve taktikleri konularında temel bilgiye sahip olur

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	İletişim ile ilgili temel kavramlar		ders kitabı
2	İletişim sürecinin özellikleri		ders kitabı
3	İletişim türleri		ders kitabı
4	İletişimde engeller		ders kitabı

5	İletişim ve çatışma	ders kitabı
6	Sözlü iletişim - konuşma ve dinleme	ders kitabı
7	Sözsüz iletişim	ders kitabı
8	İkna edici iletişim teknikleri	ders kitabı
9	ARA SINAV	ders kitabı
10	İkna edici iletişim taktikleri	ders kitabı
11	Kültürel farklılıklar ve iletişim	ders kitabı
12	Tartışma ve müzakere teknikleri	ders kitabı
13	Empati iletişimi, beden dili	ders kitabı
14	UYGULAMA-MAZERET SINAVI	ders kitabı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	4	4	4	4	1	1	5	1	3	2	2	2
Ö1	4	3	2	4	1	1	3	1	3	2	2	2

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

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	TDE220	DİKSİYON	2+0	2	3

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	MATEMATİK
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrencilere ders verirken, yazı dilimizin konuşma dilimize dönüşmesinde, sesler ve seslerin söyleyiş, özelliklerini, vurgu, tonlama, konuşma hızı, ses yüksekliği, sesin engellenmesi, ünlü uzunlukları, durak, ezgi, tını vb. kavramların anlatılması yöntemiyle Türkçe'nin doğru seslendirilmesini öğretmek
Dersin İçeriği	Dinleme, işitmek ve dinlemek, dinleme çeşitleri: dikkatli dinleme, doğru dinleme, eleştirel dinleme, dinleme ve not alma, Konuşma sanatı, konuşmanın insan hayatındaki yeri ve önemi, konuşma kuralları, Doğru ve etkili konuşma için kullanılan yöntem ve teknikler, Konuşma kusurları, Diksiyon ve önemi, diksiyon terimleri üzerinde çalışma, Ses eğitimi yöntemi, sesin yerleşmesi, sesin oturması, alıştırma, Konuşmada vücut dilini kullanma ve alıştırma, Sözlü anlatımda vurgu ve tonlamanın önemi, ulamayla ilgili yanlışlar, Değer sözcükleri, akli ve duygusal değer sözcükleri, Sesli okuma, sesli okumanın kuralları, şiir okuma sanatı
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Yok
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Çimen ÖZÇAM
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	1. Konuşma Eğitimi: Suat Taşer 2. Söz Söyleme Sanatı : Herbert N. Casson 3. Yazılı ve Sözlü anlatım, Şerif Aktaş, Osman Gündüz
-----------	--

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

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 :	2	% 100

Etkinlik	Sayı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4 56	
Ara Sınavlar	1	24 24	
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24 24	
Toplam İş Yüğü			AKTS Kredisi : 3 104

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No	Açıklama
1	Öğrenci, diyaframla nefes almayı öğrenir, Soluk alma ve soluk verme kurallarını öğrenir, Türkçe'deki ses birimleri doğru telaffuz etme becerisi kazanır, boğumlandırılan ses birimleri fark etme becerisi kazanır, Çevresiyle doğru iletişim kurma becerisi kazanır, Hitabet kurallarını öğrenir.

Ders Konuları

Hafta	Konu
1	Dinleme, işitmek ve dinlemek, dinleme çeşitleri: dikkatli dinleme, doğru dinleme, eleştirel dinleme, dinleme ve not alma
2	Konuşma sanatı, konuşmanın insan hayatındaki yeri ve önemi, konuşma kuralları
3	Doğru ve etkili konuşma için kullanılan yöntem ve teknikler
4	Konuşma kusurları
5	Diksiyon ve önemi, diksiyon terimleri üzerinde çalışma
6	Ses eğitimi yöntemi, sesin yerleşmesi, sesin oturması, alıştırımlar
7	Ses eğitimi yöntemi, sesin yerleşmesi, sesin oturması, alıştırımlar

8 Konuşmada vücut dilini kullanma ve alıştırımlar

9 ARA SINAV

10 Sözlü anlatımda vurgu ve tonlamanın önemi, ulamayla ilgili yanlışlar

11 Sözlü anlatımda vurgu ve tonlamanın önemi, ulamayla ilgili yanlışlar

12 Değer sözcükleri, akli ve duygusal değer sözcükleri

13 Sesli okuma, sesli okumanın kuralları, şiir okuma sanatı

14 UYGULAMA-MAZERET SINAVI

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Tüm	5	5	5	4	1	1	5	1	2	3	3	1
Ö1	5	5	5	4	2	3	3	1	1	3	3	1

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

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215663&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215664&lang=tr>

<https://obs.firat.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=215617&lang=tr>