

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405101</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+2	5	6
<b>Adı</b>	<b>Analiz I</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, temel matematik tekniklerini ve kavramlarını öğretmek fonksiyon, dizi, tek değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramlarını detaylı olarak vermektir. Ayrıca türevin temel yapılarını incelemektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Doğal sayılar, rasyonel sayılar, irrasyonel sayılar ve reel sayı kümeleri, lineer nokta kümelerinin özellikleri ve tamlik aksiyomu, genişletilmiş reel sayılar ve kompleks sayılar, fonksiyonlar, fonksiyonlarda limit ve süreklilik, düzgün süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri, türev, türev almada genel kurallar, kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler, türevin geometrik ve fiziksel anlamları, limitlerde belirsiz şekiller.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Gerçek sayıların aksiyomlarını tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Fonksiyon ve bağıntı kavramını öğrenir ve bazı temel fonksiyonların grafiklerini çizer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Trigonometrik, logaritmik vs. bazı özel fonksiyonları tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Fonksiyonlarda bir noktada limit alabilmeyi ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Genelleştirilmiş gerçel sayılarda limit problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Sürekli fonksiyonları kavrar ve ilgili teoremleri ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-7	Türev kavramını anlar ve ilgili teoremleri ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Gerçek sayıların aksiyomları, supremum ve infimum kavramları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Gerçek sayı sınıfları (mutlak değer, üslü ifadeler, bağıntı)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

3	Fonksiyon kavramı ve tanımlar ( mutlak değer, tamdeğer, işaret fonksiyonu ve grafikleri)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar ve grafikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Üstel fonksiyon, logaritma fonksiyonu, hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, bu tüm fonksiyonların grafikleri, çözümlü örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Tek değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı ve çözümlü örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Sağ ve sol limitler, çözümlü örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Fonksiyonlara ait limit teoremleri, genelleştirilmiş limitler ve çözümlü örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Sürekli fonksiyon kavramı, sürekli fonksiyonların özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Süreklilikle ilgili teoremler ( ekstremum değer teoremi, ara değer teoremi ve sonuçları ) ve çözümlü örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Düzensiz süreklilik ve düzensiz sürekli fonksiyonların özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Türev, türev almada genel kurallar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Kapalı ve parametrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Türevin geometrik ve fiziksel anlamları, Limitlerde belirsiz şekiller ve Le'Hospital teoremi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1)Binali Musayev, Murat Alp, Nizami Mustafayev; Teori ve Çözümlü Problemlerle Analiz I – II, Tek Ağaç Eylül Yayıncılık, 2003, Ankara 2) Mustafa Balcı, Analiz, Balcı yayınları, 6. Baskı, Eylül 1999.
Diğer Kaynaklar	3) Walter Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc Graw Hill, 1983 4)Doğan Çoker, Orhan Özer, Kenan Taş, Genel Matematik 3, Cilt Adım Yayıncılık, 1991

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	6	84
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	1	14
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405102	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+2	5	6
Adı	Analiz II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersin Yardımcıları	

<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, tek değişkenli fonksiyonlar için türev kavramının uygulamaları verilerek, eğri çizimlerinin öğretilmesi, belirsiz integral ve integral alma metotları, belirli integralinin özellikleri ve integralin uygulamaları (Alan, hacim, yay uzunluğu, yüzey alanı hesabı) ve sayı dizisi kavramının tanıtılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Türevle ilgili teoremler, Taylor formülü, maksimum-minimum problemleri, eğri çizimleri, belirsiz integral, integral alma yöntemleri, belirli (Riemann anlamında) integralin özellikleri, ilgili teoremler, belirli integralin uygulamaları (Alan, yay uzunluğu, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı), sayı dizisi için temel tanım ve teoremler.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Türevle ilgili teoremleri yorumlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Türevi eğri çizimlerine uygular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Belirsiz integralin ve Riemann integralinin tanımını ve özelliklerini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	İntegral hesabın temel teoremlerini yorumlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Belirli integrali alan ve hacim hesabına uygular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Sayı dizisi için temel tanım ve teoremleri ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Türevle ilgili teoremler, birinci ve ikinci türevin işaretinin incelenmesi, ekstremum problemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Türevin uygulamaları, maksimum ve minimum problemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Asimptotlar ve eğri çizimleri, çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Belirsiz integral, integral alma yöntemleri (değişken değiştirme, kısmi integrasyon), çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Basit kesirlere ayırma, indirgeme formülleri, köklü ifadelerin integralleri.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Trigonometrik ifadelerin ve tamdeğer fonksiyonlarının integrali ve çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Trigonometrik ifadelerin ve tamdeğer fonksiyonlarının integrali ve çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Türev ve integral, integral hesabın temel teoremleri ve diğer teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Türev ve integral, integral hesabın temel teoremleri ve diğer teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Belirli (Riemann) integralinin bazı uygulamaları, alan hesabı, çözümlü problemler.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Yay uzunluğu yüzey alanı hesabı, çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

13	Hacim hesabı, çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Hacim hesabı, çözümlü problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Sayı dizileri, ilgili tanım ve teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1)Binali Musayev, Murat Alp, Nizami Mustafayev, Teori ve Çözümlü Problemlerle Analiz I – II, Tek Ağaç Eylül Yayıncılık, 2003, Ankara 2) Mustafa Balcı, Analiz, Balcı yayınları, 6. Baskı, Eylül, 1999
Diğer Kaynaklar	3) Walter Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc Graw Hill, 1983 4)Doğan Çoker, Orhan Özer, Kenan Taş Genel Matematik 3. Cilt Adım Yayıncılık, 1991

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	6	84

Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	1	14
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
<b>Dersin Kodu</b>	1405103	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	3+0	3	5
<b>Adı</b>	Analitik Geometri I				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Düzlemde ve Uzayda Dik Koordinat Sistemi, Düzlemde Vektörler, Düzlemde Doğru Denklemi, Uzayda Düzlem Denklemi, Doğru Düzlem İlişkileri, Uzayda Vektörler, Vektörlerin Lineer Bağımlılığı ve Bağımsızlığı, Alt Vektör Uzayı, İç Çarpım, Vektörel Çarpım, Lineer Denklem Sistemleri, Uzayda Doğru, Bir Noktanın Bir Doğruya İzdüşümü, Uzaklığı, İki Doğru Arasındaki Uzaklık, Düzlemde Doğru, Bir Noktanın Bir Doğruya İzdüşümü, Uzaklığı, Yarı Düzlem, Uzayda Düzlem, Bir Noktanın Bir Düzleme İzdüşümü, Uzaklığı, Yarı Uzay, İki Düzlem Arasındaki Açık, Konik Eğrilerinin Genel Tanımı, Çember, Çemberin Teğeti, Bir Noktanın Çembere Göre Kuvveti, Üç Noktası Verilen Çember Denklemi, Değme Kirişi, Elips, Elipsin Denklemi, Teğeti, Doğrultmanları, Parametrik Denklemi, Hiperbol, Hiperbolün Denklemi, Teğeti, Asimptotları, Doğrultmanları, Parabol, Parabolün Denklemi, Teğeti, Uzayda Eğri, Bazı Özel Eğriler, Uzayda Standart Kuadratik Yüzeyler

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
--------------------------	--------------------	------------------

ÖÇ-1	Kartezyen koordinat düzleminde noktanın geometrik yerini tanımlar.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Düzlemde vektörleri açıklar	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Vektörler arasında cebirsel işlemleri hesaplar. İki vektörün iç çarpımını tanımlar. İki vektörün iç çarpımını geometrik olarak yorumlar.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Uzayda doğru kavramını tanımlar. doğrunun genel denklemini tanımlar. Bir noktası verilen ve eğimi bilinen doğrunun denklemini düzenler İki noktası verilen doğrunun denklemini önceki bilgilerini kullanarak yorumlar. İki doğrunun birbirine göre durumlarını karşılaştırır. Bir noktanın bir doğruya olan uzaklığını hesaplar.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Çemberi tanımlar. Bir çemberin standart formdaki denklemini tanımlar. Bir çember ile bir doğrunun birbirine göre konumunu analiz eder.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Elipsi tanımlar. Bir elipsin standart formdaki denklemini tanımlar. Bir elips ile bir doğrunun birbirine göre konumunu analiz eder.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-7	Hiperbolü tanımlar. Bir hiperbolün standart formdaki denklemini tanımlar. Bir hiperbol ile bir doğrunun birbirine göre konumunu analiz eder.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-8	Parabolü tanımlar. Bir parabolün standart formdaki denklemini tanımlar. Bir parabol ile bir doğrunun birbirine göre konumunu analiz eder.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-9	Konik kesitlerinin tanımını dış merkezliklerine göre geliştirir.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-10	koordinat dönüşümlerini açıklar. Öteleme dönüşümünü tanımlar. öteleme dönüşümünü geometrik olarak yorumlar. dönme dönüşümünü tanımlar. dönme dönüşümünü geometrik olarak yorumlar.	Anlatım, cevap, çözme	soru problem	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
--------------------	----------

<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı
-------------------------	-------------------------

**DERS AKIŞI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Düzlemde ve uzayda dik koorDüzlemde vektörler, Düzlemde doğru denklemi koordinat sistemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Uzayda vektörler, Vektörlerin lineer bağımlılığı, bağımsızlığı, Alt vektör uzayı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	İç çarpım, vektörel çarpım, Lineer denklem sistemler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Uzayda doğru denklemi, Bir noktanın bir doğruya dik izdüşümü, İki doğru arasındaki uzaklık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Düzlemde doğru denklemi, Yarı düzlem	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Uzayda düzlem denklemi, Bir noktanın bir düzleme dik izdüşümü, Yarı uzay, İki düzlem arasındaki açı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Konik eğrilerini genel tanımı, Çember denklemi, Çemberin teğeti	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Bir eğrinin teğeti, Bir doğru ile bir çember, İki çemberin ortak noktaları	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Bir noktanın çembere göre kuvveti, Üç noktası verilen çember denklemi, Değme kirişi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Elipsin analitik incelenmesi, Elipsin üzerindeki bir noktadan çizilen teğetin denklemi, Elipsin dış merkezliği, kiriş ve çapları, Elipsin parametrik denklem	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	Hiperbolün analitik incelenmesi, Hiperbole üzerindeki bir noktadan çizilen teğetin denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Hiperbolün dış merkezliği ve doğrultmanları, Hiperbolün parametrik denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Parabolün analitik incelenmesi, Parabolün teğet ve normalinin denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Parabolün parametrik denklemi Öteleme fonksiyonu, Dönme fonksiyonu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Hacısalihoğlu, H. H., 2 ve 3 boyutlu uzaylarda Analitik Geometri, Hacısalihoğlu yayıncılık, Ankara 2005
Diğer Kaynaklar	Balcı, M., Analitik Geometri, Balcı Yayınları, Ankara, 2007. Sabuncuoğlu, A., Analitik Geometri, Nobel yayın dağıtım, 2007 Kaya R., Analitik Geometri, Seçkin Yayıncılık, 2007. Vaisman, I., Analytical Geometry, World Scientific, 1998.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1,5	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1,5	3
Arasınav Hazırlık	7	1,5	10,5
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			<b>125,5</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			<b>125,5/25=5</b>

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
<b>Dersin Kodu</b>	1405104	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	3+0	3	5
<b>Adı</b>	Analitik Geometri II				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu

<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Düzlemde Geometrik Dönüşümler, Ötelemeler ve Dönmeler, Düzlemde, Eksenlerin Ötelenmesi ve Dönmesi, Düzlemde Koniklerin Geometrik Yer Olarak Belirtilmesi, Düzlemde Kutupsal Koordinatlar, Uzayda Bir Doğruya Göre ve Bir Düzleme Göre Simetri, Uzayda İkinci Dereceden Yüzeylerin İncelenmesi, Küre Yüzeyi, Regle Yüzeyler, Dönel Yüzeyler, Koni Yüzeyi, Uzayda Küresel, Silindirik Koordinat Sistemleri

	Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
<b>ÖÇ-1</b>	Konik tanımını ve çeşitlerini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-2</b>	Koniklerin sınıflandırılmasını yapar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-3</b>	Merkezil elips ve merkezil hiperbolün denklemlerini elde eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-4</b>	Uzayda denklemi verilen ikinci dereceden yüzeyi tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-5</b>	Düzlemde öteleme, dönme ve yansıma denklemlerini bilir, problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-6</b>	Koniği merkezil hale getirip grafiğini cizer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-7</b>	Koniğin elemanlarını ve hesaplamalarını bilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
<b>1</b>	Düzlemde ikinci dereceden denklem	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

2	Koniklerin geometrik yerinin belirlenmesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Düzlemde bir noktaya göre simetri, Uzayda bir noktaya göre simetri, Düzlemde bir doğruya göre simetri, Uzayda bir doğruya göre simetri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Düzlemde kutupsal koordinatlar, iki nokta arasındaki uzaklık, doğru denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Küre yüzeyi, bir noktanın bir küreye göre kuvveti, dört noktadan geçen küre denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Uzayda bir doğru ile bir küre, iki kürenin arakesitinden geçen küre demeti kürenin parametrik denklemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Düzlemde ve uzayda eğriler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Silindir	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Koni	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Dönel Yüzeyler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Doğrusal Yüzeyler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Kuadrik Yüzeyler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Uzayda Koordinat sistemleri	Bu derste işlenecek konuya

		ders notundan bakılmalıdır.
15	Koordinat sistemleri arasındaki dönüşümler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	Hacısalihoğlu, H. H., 2 ve 3 boyutlu uzaylarda Analitik Geometri, Hacısalihoğlu yayıncılık, Ankara 2005
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Balcı, M., Analitik Geometri, Balcı Yayınları, Ankara, 2007. Sabuncuoğlu, A., Analitik Geometri, Nobel yayın dağıtım, 2007 Kaya R., Analitik Geometri, Seçkin Yayıncılık, 2007. Vaisman, I., Analytical Geometry, World Scientific, 1998.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		60
	Toplam	100

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1,5	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1,5	3
Arasınav Hazırlık	7	1,5	10,5
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			<b>125,5</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			<b>125,5/25=5</b>

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405105	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405105	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	<b>Soyut Matematik-I</b>				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Sembolik mantık, küme, bağıntı ve fonksiyon konularında bazı temel matematiksel kavramları vermektir.
Dersin Kısa İçeriği	Önergeler, Önergeler Cebiri, Matematiksel İspat Yöntemleri ve Niceleyiciler, Küme Kavramı ve Kümeler Cebiri, Küme Aileleri ve Özellikleri, Kümelerin Kartezyen Çarpımı ve Çarpımın Sağladığı Özellikler, Bağıntı Tanımı ve Bağıntının Özellikleri, Denklik Bağıntısı, Denklik Sınıfı ve Bölüm Kümeleri, Kısmi Sıralama Bağıntısı, Tam Sıralama Bağıntısı, Maksimal-Minimal Eleman Tanımları ve Örnekler, En Büyük- En Küçük Eleman, En Küçük Üst Sınır (Supremum), En Büyük Alt Sınır (İnfimum) Kavramları, Fonksiyon Tanımı ve Fonksiyon Çeşitleri, Bileşke Fonksiyon Tanımı ve Özellikleri, Bir Fonksiyonun Tersi.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
--------------------------	--------------------	------------------

ÖÇ-1	Matematiğin temel kavramları olan önermelerle ilgili temel bilgileri hatırlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Matematiksel ispat yöntemlerini öğrenir. Niceleme mantığını tanır ve uygular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Kümeler ve kümeler cebiri ile ilgili temel özellikleri öğrenir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Kümelerin indislenmiş ailesini ve temel özelliklerini açıklar. Bir kümenin ayrışımını ve örtüsünü oluşturan kümelerin ailesini yorumlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Kartezyen çarpım kümelerinin temel özelliklerini öğrenir. Fonksiyonlarla ilgili temel bilgileri öğrenir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Önermeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Sembolik Mantık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Önermeler Cebiri,	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Matematiksel İspat Yöntemleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Niceleyiciler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Küme Kavramı ve Kümeler Cebiri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Kümeler Ailesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Kümelerin Kartezyen Çarpımı ve Çarpımın Sağladığı Özellikler Kümeler	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Bağıntılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Denklik Bağlılıkları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	Sıralı Kümeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Maksimal-Minimal Eleman	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Fonksiyonlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Fonksiyonların Özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1)Fethi Çallıalp, Soyut Matematik, Birsen Yayınevi, 2019
Diğer Kaynaklar	2)

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	3	15
Ödevler	4	6	24
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405106	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	<b>Soyut Matematik II</b>				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Temel kavram ve tanımları öğrenmelerine yardım etmektir. Soyut mantığı kavrayarak matematiksel düşünme sistematizasyonu ve problem çözme becerisini geliştirmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Seçme Aksiyomu ve eşdeğerleri, ikili işlem, gruplar, halkalar, doğal sayılar, tamsayılar, rasyonel ve reel sayılar, eşsayılı olma, sonlu ve sonsuz kümeler.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Seçme aksiyomunu ve eşdeğerlerini kavramak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	İkili işlem kavramının tanımını ve grup tanımını kavramak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Sayı sistemlerini kavramak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Eş sayılı kümeleri kavramak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Sonlu ve sonsuz kümeleri kavramak.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Seçme Aksiyomu ve eşdeğerleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	İkili işlem ve özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Gruplar ve Örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Halkalar ve örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Doğal sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Tamsayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Rasyonel sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Rasyonel sayı dizileri	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Reel sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Reel sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Eş sayılı kümeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

13	Sonlu ve Sonsuz Kümeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Sayılabilir Kümeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Tüm konularla ilgili uygulamalar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Soyut Matematik, Fethi Çallıalp
Diğer Kaynaklar	2)

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	---	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	3	15
Ödevler	4	6	24
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ – FEN FAKÜLTESİ, MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**DERS İZLENESİ**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlenenin Hazırlanma Tarihi
1405107	Fizik I	Zorunlu	5	yok	13.10.2025
<b>Dersi Veren Öğretim Üyesi &amp; E-Posta Adresi</b>	Prof. Dr. Abdurahman ÇETİN & cetin@kilis.edu.tr				
<b>Öğrenci Görüşme Saatleri &amp; Yeri</b>	Pazartesi 10:00-12:00 Ofis				

<b>Dersin İçeriği ve Amaçları</b>	Fizik ve Ölçme, Vektörler, Bir Boyutta Hareket ve Düzlemsel Hareket, Parçacık Dinamiği, Kuvvet ve Newton'un Kanunları, İş ve Enerji, Enerji Korunumu, Parçacık Sistemlerinin Dinamiği, Çarpışmalar, Dönme Kinematiki, Dönme Dinamiği, Katı Cisimlerin Kararsızlığı, Basit ve Harmonik Hareket, Yerçekimi Alanı, Gezegenlerin Hareketi ve Kepler Kanunları, Dalgaların Özellikleri ve Dalga Hareketleri																				
<b>Ders Kitabı / Kitapları</b>	Fen ve Mühendislik için FİZİK I, Palme yayıncılık, 2021																				
<b>Öğretim Yöntemi ve Teknikleri</b>	(Buraya derste kullanılan ev ödevi, sınıf tartışması, okuma materyali gibi dersin öğretim yöntem ve teknikleri yazılmalıdır.)																				
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve A düşünme yeteneğinin kazandırılması</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>	1	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme	2	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme	3	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme	4	Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve A düşünme yeteneğinin kazandırılması	5		6		7							
1	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme																				
2	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme																				
3	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme																				
4	Temel Matematiksel yapılarının, Matematikte ispat yöntemlerinin öğretilmesi ve A düşünme yeteneğinin kazandırılması																				
5																					
6																					
7																					
<b>Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları</b>	<b>Program Çıktısı (PÇ)</b> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Ölçme işlemini açıklayabilir</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Uzaklık, kütle ve zaman kavramlarını betimler</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Farklı birim sistemlerinde kullanılan uzunluk ve kütle dönüşümlerini yapar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Vektörlerle ilgili işlemler yapabilir, Koordinat sistemlerinin anlamını bilir</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Bir ve iki boyutta hareketleri açıklayabilir, Hareketin nedenlerini analiz edebilir</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Enerji ve enerji aktarımını açıklayabilir</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Çizgisel momentum ve çarpışmayı açıklayabilir</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Denge kavramını açıklayabil</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Basit harmonik hareketi irdeleyebilir</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Akışkanlar mekaniğini analiz eder</td> </tr> </table>	1	Ölçme işlemini açıklayabilir	2	Uzaklık, kütle ve zaman kavramlarını betimler	3	Farklı birim sistemlerinde kullanılan uzunluk ve kütle dönüşümlerini yapar	4	Vektörlerle ilgili işlemler yapabilir, Koordinat sistemlerinin anlamını bilir	5	Bir ve iki boyutta hareketleri açıklayabilir, Hareketin nedenlerini analiz edebilir	6	Enerji ve enerji aktarımını açıklayabilir	7	Çizgisel momentum ve çarpışmayı açıklayabilir	8	Denge kavramını açıklayabil	9	Basit harmonik hareketi irdeleyebilir	10	Akışkanlar mekaniğini analiz eder
1	Ölçme işlemini açıklayabilir																				
2	Uzaklık, kütle ve zaman kavramlarını betimler																				
3	Farklı birim sistemlerinde kullanılan uzunluk ve kütle dönüşümlerini yapar																				
4	Vektörlerle ilgili işlemler yapabilir, Koordinat sistemlerinin anlamını bilir																				
5	Bir ve iki boyutta hareketleri açıklayabilir, Hareketin nedenlerini analiz edebilir																				
6	Enerji ve enerji aktarımını açıklayabilir																				
7	Çizgisel momentum ve çarpışmayı açıklayabilir																				
8	Denge kavramını açıklayabil																				
9	Basit harmonik hareketi irdeleyebilir																				
10	Akışkanlar mekaniğini analiz eder																				

<b>Dersin Alan Öğretimine Katkısı</b>	Alan öğreniminde öğrendiği yetileri farklı alanlara uygulamayı öğrenir																																
<b>Derste İşlenen Konular</b>	<table border="1"> <tr><td>1. Hafta</td><td>Fizik ve ölçme</td></tr> <tr><td>2. Hafta</td><td>Tek Boyutta Hareket Vektörler</td></tr> <tr><td>3. Hafta</td><td>İki boyutta hareket, Hareket Kanunları</td></tr> <tr><td>4. Hafta</td><td>İş ve Kinetik Enerji</td></tr> <tr><td>5. Hafta</td><td>Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu</td></tr> <tr><td>6. Hafta</td><td>Doğrusal momentum ve çarpışmalar</td></tr> <tr><td>7. Hafta</td><td>Katı cisimlerin sabit bir eksen etrafında dönmesi</td></tr> <tr><td>8. Hafta</td><td>Ara Sınav Haftası</td></tr> <tr><td>9. Hafta</td><td>Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum</td></tr> <tr><td>10. Hafta</td><td>Statik Denge ve Esneklik</td></tr> <tr><td>11. Hafta</td><td>Statik Denge ve Esneklik</td></tr> <tr><td>12. Hafta</td><td>Titreşim Hareketi</td></tr> <tr><td>13. Hafta</td><td>Akışkanlar Mekaniği</td></tr> <tr><td>14. Hafta</td><td>Akışkanlar Mekaniği.</td></tr> <tr><td>15. Hafta</td><td>Akışkanlar Mekaniği.</td></tr> </table>			1. Hafta	Fizik ve ölçme	2. Hafta	Tek Boyutta Hareket Vektörler	3. Hafta	İki boyutta hareket, Hareket Kanunları	4. Hafta	İş ve Kinetik Enerji	5. Hafta	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu	6. Hafta	Doğrusal momentum ve çarpışmalar	7. Hafta	Katı cisimlerin sabit bir eksen etrafında dönmesi	8. Hafta	Ara Sınav Haftası	9. Hafta	Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum	10. Hafta	Statik Denge ve Esneklik	11. Hafta	Statik Denge ve Esneklik	12. Hafta	Titreşim Hareketi	13. Hafta	Akışkanlar Mekaniği	14. Hafta	Akışkanlar Mekaniği.	15. Hafta	Akışkanlar Mekaniği.
1. Hafta	Fizik ve ölçme																																
2. Hafta	Tek Boyutta Hareket Vektörler																																
3. Hafta	İki boyutta hareket, Hareket Kanunları																																
4. Hafta	İş ve Kinetik Enerji																																
5. Hafta	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu																																
6. Hafta	Doğrusal momentum ve çarpışmalar																																
7. Hafta	Katı cisimlerin sabit bir eksen etrafında dönmesi																																
8. Hafta	Ara Sınav Haftası																																
9. Hafta	Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum																																
10. Hafta	Statik Denge ve Esneklik																																
11. Hafta	Statik Denge ve Esneklik																																
12. Hafta	Titreşim Hareketi																																
13. Hafta	Akışkanlar Mekaniği																																
14. Hafta	Akışkanlar Mekaniği.																																
15. Hafta	Akışkanlar Mekaniği.																																
<b>Dersin Değerlendirilme Kriterleri</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Yarıyıl Çalışmaları</th> <th>Sayısı</th> <th>Katkı %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ara Sınav</td> <td>1</td> <td>% 20</td> </tr> <tr> <td>Kısa Sınav</td> <td>5</td> <td>% 20</td> </tr> <tr> <td>Ödev</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Devam</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Uygulama</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Proje</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Yarıyıl Sonu Sınavı</td> <td>1</td> <td>% 60</td> </tr> <tr> <td><b>Toplam</b></td> <td></td> <td><b>%100</b></td> </tr> </tbody> </table>			Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı %	Ara Sınav	1	% 20	Kısa Sınav	5	% 20	Ödev		%	Devam		%	Uygulama		%	Proje		%	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 60	<b>Toplam</b>		<b>%100</b>			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı %																															
Ara Sınav	1	% 20																															
Kısa Sınav	5	% 20																															
Ödev		%																															
Devam		%																															
Uygulama		%																															
Proje		%																															
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 60																															
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>																															

<b>Engellilik Politikası</b>	Bu dersteeki performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere KİYÜ Engelsiz Üniversite Birimi ( <a href="http://engelsiz.kilis.edu.tr/">http://engelsiz.kilis.edu.tr/</a> ) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, Fen Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.
------------------------------	--

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405201</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+2	5	7
<b>Adı</b>	<b>İleri Analiz-I</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrenciye fonksiyon dizileri ve serilerini, düzgün yakınsaklık kavramının önemini ve analizdeki uygulamalarını öğretmektir. Ayrıca, kuvvet serileri ve Taylor serileri aracılığıyla fonksiyonların temsil edilmesi, genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık analizi ve Laplace dönüşümlerine giriş yapılarak öğrencilerin temel bilimlerdeki karmaşık problemleri modelleme yeteneğini geliştirmek hedeflenir. Vektör değerli fonksiyonlar üzerinden çok değişkenli analize geçiş yapılarak, eğrilerin diferansiyel geometrik özellikleri hakkında temel bir vizyon kazandırılması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Bu ders; fonksiyon dizileri ve serilerinde noktasal ve düzgün yakınsaklık kavramlarını, kuvvet ve Taylor serilerini, genelleştirilmiş integralleri ve bu integrallerin yakınsaklık testlerini kapsamaktadır. Ayrıca, Laplace dönüşümlerine giriş yapılarak, vektör değerli fonksiyonların limit, süreklilik, türev ve integral özellikleri ile eğriler teorisinin temel unsurları analiz edilmektedir.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Dizi ve fonksiyon yakınsaklığını analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Fonksiyon serilerinin özelliklerini değerlendirebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Kuvvet serileriyle ilgili temel kavramları kullanabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Kuvvet serilerinde türev ve integral işlemlerini uygulayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Taylor polinom ve Taylor serilerini oluşturabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-6	Genelleştirilmiş integralleri çözebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

ÖÇ-7	Laplace dönüşümünü uygulayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-8	Vektör değerli fonksiyonları analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-9	Matematiksel kavramları kanıtlama teknikleriyle ifade edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Düzensiz Yakınsak Diziler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Düzensiz Yakınsaklık ve İntegral & Türev	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Fonksiyon Serilerinin Düzensiz Yakınsaklığı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Kuvvet Serileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Kuvvet Serilerinin Türev ve İntegrali	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Taylor Polinom ve Serileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Genelleştirilmiş İntegral Çeşitleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Genelleştirilmiş İntegraller için Yakınsaklık Testleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Laplace Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Vektör Değerli Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Vektör Değerli Fonksiyonların Limit ve Sürekliliği	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Vektör Değerli Fonksiyonların Türevi & İntegrali	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Eğriler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Eğriler-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	Mustafa Balcı, Analiz-2
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Özer O., Çoker D., Coşkun E., Diker M., Gürçay H., <i>İleri Analiz</i> .

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	6	84
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	20	20

Quiz	5	0.2	1
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			175
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			175/25=7

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405202</b>	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+2	5	6
<b>Adı</b>	<b>İleri Analiz-II</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, tek değişkenli fonksiyonlar için geliştirilen analiz kavramlarını çok değişkenli fonksiyonlara genişleterek; limit, süreklilik, kısmi türev ve tam diferansiyel kavramlarını kavratmaktır. Ders kapsamında; çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremum noktalarının analizi, katlı integrallerde bölge dönüşümleri (kutupsal, silindirik, küresel) ve vektör alanları üzerinde integrasyon teorisinin temellerini oluşturmak hedeflenmektedir. Ayrıca, eğrisel ve yüzey integralleri aracılığıyla fiziksel ve geometrik problemleri modelleme becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Ders içeriği; çok değişkenli fonksiyonların topolojik yapısı, limit ve süreklilik özellikleri, kısmi türevler, zincir kuralı ve tam diferansiyel kavramlarıyla başlar. Çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum hesaplamaları ile bölge dönüşümlerinin ardından, iki ve üç katlı integrallerin teorisi ile bu integrallerin farklı koordinat sistemlerindeki uygulamaları ele alınmaktadır. Müfredatın son bölümünde ise vektör alanları, eğrisel integraller, yüzey integralleri ve yönlendirilmiş yüzeyler üzerindeki entegrasyon yöntemleri incelenmektedir.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Fonksiyon dizileri ve serilerinde düzgün yakınsaklık kavramını ayırt edebilir; bir parametreye bağlı integrallerin türev ve integral özelliklerini düzgün yakınsaklık bağlamında inceleyebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	İki ve üç katlı integralleri kurabilir; Kartezyen koordinatların yanı sıra silindirik ve küresel koordinat dönüşümlerini kullanarak karmaşık bölgeler üzerindeki integralleri hesaplayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Çok katlı integralleri kullanarak alan, hacim, kütle merkezi ve eylemsizlik momenti gibi fiziksel ve geometrik büyüklükleri hesaplayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

ÖÇ-4	Eğrisel (çizgisel) ve yüzey integrallerini hesaplayabilir; Green Teoremi gibi temel integral teoremlerini kullanarak vektör alanları üzerindeki problemleri çözebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Sınırsız bölgeler veya sınırsız fonksiyonlar için tanımlanan I. ve II. tür katlı genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık durumlarını analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çok değişkenli fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Bazı topolojik kavramlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Limit ve Süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Kısmi Türevler & Zincir Kuralı & Tam Diferansiyel	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Maksimum ve Minimumlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Vektör Alanları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	İki Katlı İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	İki Katlı İntegrallerde Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Üç Katlı İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Üç Katlı İntegrallerde Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Eğrisel İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Yüzey İntegralleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Yönlendirilmiş Yüzeyler Üzerinde İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	Mustafa Balcı, Analiz-2
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Özer O., Çoker D., Coşkun E., Diker M., Gürçay H., <i>İleri Analiz</i> .

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	14	2	28
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	16	16

Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	20	20
Quiz	5	0.2	1
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	1405205	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	2+2	3	4
<b>Adı</b>	<b>Lineer Cebir I</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Vektör uzayı kavramını örneklerle öğrenir, Düzlemde ve uzayda vektörlerde toplama ve skalerle çarpma işlemlerini öğrenir, geometrik uygulamalarını yapar, Alt vektör uzay kavramını öğrenir, geometrik uygulamalarını yapar, Bir vektör kümesinin lineer bağımlılığını ve lineer bağımsızlığını öğrenir, Bir vektör uzayının tabanını bulup, boyutunu hesaplar, Alt vektör uzaylarının toplamını yapar, Lineer dönüşümü kavrar ve bir lineer dönüşümün rankını, çekirdeğini hesaplar. Matris kavramını öğrenir, Matrislerde toplama, skalerle çarpma, çarpma işlemlerini yapar. Lineer dönüşümlerle matrisler arasında ilişki kurar.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	$R^n$ ve $C^n$ de Vektörler, Matrisler, Lineer Denklem Sistemleri, , Kare Matrisler, Elementer Matrisler, Vektör Uzayları, Lineer Dönüşümler, Bir lineer dönüşümün matris gösterimi, Matrisler ve lineer dönüşümler.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	$R^n$ uzayı üzerindeki işlemleri ve özelliklerini öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Matrisleri ve matrisler üzerindeki işlemleri öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Lineer denklem sistemlerini çözmeyi öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Vektör uzaylarının temel tanım ve özelliklerini öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Vektör uzaylarının alt uzaylarını, alt uzayların toplamı, kesişimi ve direk toplamını öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

ÖÇ-6	Vektör uzaylarında taban ve boyut kavramlarını, izomorf vektör uzaylarını öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-7	Lineer dönüşümleri ve lineer dönüşümlerle ilgili işlemleri öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Düzlemde vektörler, Uzayda vektörler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	$R^n$ ve $C^n$ de Vektörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Matrisler, Matrislerde toplama işlemi, Matrisin bir sayı ile çarpımı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Matris çarpımı, Karesel matrisler, Birim matris, Ters matris	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Lineer denklem sistemleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Vektör uzayı kavramı, Reel vektör uzayı, Karmaşık vektör uzayı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Alt vektör uzayı, Alt vektör uzayının geometrik örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Lineer bağımlılık, Lineer bağımsızlık, Lineer bileşim	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Alt vektör uzaylarının toplamı, Alt vektör uzaylarının toplamının geometrik örnekleri, Doğrudan toplam	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Lineer dönüşümler, Lineer dönüşümlere bazı sayısal örnekler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Sıfır uzayı, Bir lineer dönüşümün rankı, Lineer izomorfizm	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Bir lineer dönüşümün matris gösterimi, Taban değişimi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Matrisler ve lineer dönüşümler, Denk matrisler, Benzer matrisler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Bir matrisin izi, Lineer dönüşümün izi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	1) Sabuncuoğlu Arif, Lineer Cebir
Diğer Kaynaklar	2) Hacısalihoğlu H. Hilmi, Lineer Cebir

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
----------	--------	-----------------------	-----------------------

Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	2	8	16
Ödevler	1	6	6
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			100
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			100/25=4

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	1405206	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	2+2	3	4
<b>Adı</b>	<b>Lineer Cebir II</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bir operatörün karakteristik ve minimum polinomlarının ve özdeğerlerinin bulunması ve sonlu boyutlu iç çarpım uzayları gibi temel cebir konularını incelenmesi
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Determinatlar, Cramer yöntemi, karakteristik değerler, bir operatörün karakteristik ve minimum polinomları, Cayley-Hamilton Teoremi, köşegenleştirme, lineer fonksiyoneller ve dual uzaylar, bir lineer dönüşümün transpozese, bilineer, kuadratik ve Hermityen formlar, iç çarpım uzayları, adjoint operatörler, norm ve ortogonalite, ortogonal ve uniter operatörler.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Determinantları ve determinantların özelliklerini uygulayabilmeyi öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-2	Karakteristik polinom, özdeğer ve özfonksiyon kavramlarını, Cayley-Hamilton teoremini öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-3	Matrislerin köşegenleştirilmesini, köşegen matrise benzerliği öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme

ÖÇ-4	Lineer fonksiyoneller ve dual uzayları öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Bilineer, kuadratik, hermitian formları öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-6	İç çarpım uzayları, ortogonal taban, Gram-Schmidt ortogonalleştirme metodunu öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-7	Ortogonal ve uniter operatörleri öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Determinatlar ve örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Cramer yöntemi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Karakteristik değerler ve karakteristik vektörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Bir matrisin ve operatörlerin karakteristik polinomu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Cayley-Hamilton Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Bir operatörün minimum polinomu ve köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Kanonik formlar, matrislerin Jordan ve rasyonel formları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Lineer fonksiyoneller	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Dual uzaylar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Dual taban ve bir lineer dönüşümün transpozisi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Bilineer, kuadratik, hermitian formlar, Silvestre teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	İç çarpım uzayları, adjoint operatörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Norm ve ortogonallık, Gram-Schmidt metodu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Ortogonal ve uniter operatörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	Lineer Cebir, Schaum's Outlines
Diğer Kaynaklar	Uygulamalı Lineer Cebir, Bernard Kolman

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU** (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yüğü Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	1	8	8
Ödevler	1	6	6
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜĞÜ SAATI</b>			100
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			100/25=4

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
<b>Dersin Kodu</b>	1405006	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	2+0	2	3
<b>Adı</b>	Geometri II				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Temel kavramlar, Afin, Öklid, Dual, Projektif, Mobius, Kompleks ve Hiperkompleks, Rieman ve Psedo – Rieman Uzaylar. Varyasyon ve Tensör Hesabı, Eğri ve Yüzey Tasarımları, Çeşitli Geometrilere (Dual, Lorentz, Hiperbolik, Projektif, Fraktal,...) Metod ve Uygulamaları.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Galilean Geometrinin yapısını anlar ve eğriler teorisine uygular	Anlatım, cevap, soru çözüm	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Lorentz Geometrinin yapısını anlar ve eğriler teorisine uygular	Anlatım, cevap, soru çözüm	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Hiperbolik Geometrinin yapısını anlar ve eğriler teorisine uygular	Anlatım, cevap, soru çözüm	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Projektif Geometrinin yapısını anlar	Anlatım, cevap, soru çözüm	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Fraktal Geometrinin yapısını anlar	Anlatım, cevap, soru çözüm	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Galilean Geometri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Galilean Geometride eğriler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Lorentz Geometri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Lorentz Geometride eğriler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Hiperbolik Geometri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Hiperbolik Geometride Eğriler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

7	Uygulama	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Projektif Geometri	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Projektif Geometrinin Karakteristik Özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Projektif Geometrinin Karakteristik Özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Fraktal Geometri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Fraktal Geometri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Fraktal Geometrinin Karakteristik Özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Uygulama	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	B.A. Dubrovin, A.T. Fomenko, S.P. Nokinov, Modern Geometry – Methods and Applications, Springer- Verlag
<b>Diğer Kaynaklar</b>	R. Kaya, Projektif Geometri, Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1.cilt 1978 •B.A. Dubrovin, A.T. Fomenko, S.P. Nokinov, Modern Geometry – Methods and Applications, Springer- Verlag •Manfredo P. Do Carmo, Differential Geometry of Curves and Surfaces •O’Neill, B., Elementary Differential Geometry, Academic Press, New York, 1966

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
--------------------------------	--------	---------------

Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	2	28
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1	3
Arasınav Hazırlık	7	1	7

Final Sınavı Hazırlık	14	1	14
GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATİ			83
DERSİN AKTS KREDİSİ			83/25=3

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ – FEN FAKÜLTESİ, MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**DERS İZLENESİ**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlenenin Hazırlanma Tarihi
1405203	DİFERANSİYEL DENKLEMLER-I	Zorunlu	5	YOK	15.10.2025
<b>Dersi Veren Öğretim Üyesi &amp; E-Posta Adresi</b>	Dr. Öğr. Üyesi Burhan Bezekçi & burhanbezekci@kilis.edu.tr				
<b>Öğrenci Görüşme Saatleri &amp; Yeri</b>	<b>B-237, Pazartesi 13-16 &amp; Cuma 13-15</b>				
<b>Dersin İçeriği ve Amaçları</b>	<p>Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, çözümler, diferansiyel denklemlerin oluşturulması, uygulamalı bilimlerden örnekler, değişkenlerine ayrılabilen denklemler, tam diferansiyel denklem, integral çarpanı, doğrusal denklemler, değişken değiştirme, yörüngeler, tekil çözüm, varlık ve teklik teoremi, doğrusal bağımsızlık, sabit katsayılı ikinci mertebeden denklemler, Laplace dönüşümü, Cauchy-Euler denklemi, belirsiz katsayılar yöntemi, parametrelerin değişimi yöntemi, basamak düşürme yöntemi</p> <p>Diferansiyel denklemler kavramının öğretilmesi, bazı diferansiyel denklemlerin çözümlerinin öğretilmesi</p>				
<b>Ders Kitabı / Kitapları</b>	Akın,Ömer. Diferansiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri, Palme Yayıncılık, 2005.				
<b>Öğretim Yöntemi ve Teknikleri</b>					
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1-Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme 2-Matematik bilgisini diğer disiplinlerle kullanabilme				

	<p>3-Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme</p> <p>4-Temel matematiksel yapıların ve matematikte ispat yöntemlerinin öğrenebilme</p> <p>5- Analitik düşünme yeteneğinin kazandırılması</p>
<b>Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları</b>	<b>Program Çıktısı (PÇ)</b>
	P1 Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma
	P2 Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri Ortaya koyma
	P9 Soyut düşünme yeteneğine sahip olma
	P10 Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak yorumlayabilme
	P7 Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme
<b>Dersin Alan Öğretimine Katkısı</b>	Bu ders, öğrencilerin matematiksel düşünme, problem çözme ve analitik analiz becerilerini geliştirerek alan öğretiminde kullanılacak teorik ve uygulamalı bilgi birikimini artırır.
<b>Derste İşlenen Konular</b>	1. Hafta Diferansiyel denklemler, derece, mertebe ve sınıflandırma
	2. Hafta Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi
	3. Hafta Birinci mertebeden diferansiyel denklemler
	4. Hafta Lineer diferansiyel denklemler ve tam diferansiyel denklemler
	5. Hafta Değişkenlerine ayrılabilir denklemler ve homojen denklemler
	6. Hafta Bernoulli denklemi
	7. Hafta Denklemlerin çözümünün varlığı ve tekliği
	8. Hafta Ara Sınav Haftası
	9. Hafta İkinci mertebeden diferansiyel denklemler, lineer bağımsızlık ve Wronskian
	10. Hafta Sabit katsayılı homojen denklemlerin çözümleri
	11. Hafta Homojen olmayan lineer diferansiyel denklemler ve belirsiz katsayılar yöntemi

	12. Hafta	Parametrelerin değişimi yöntemi	
	13. Hafta	Cauchy-Euler denklemi	
	14. Hafta	Laplace dönüşümü	
	15. Hafta	Ters Laplace dönüşümü ve diferansiyel denklem çözümünde Laplace dönüşümü	
<b>Dersin Değerlen dirilme Kriterleri</b>	<b>Yarıyıl Çalışmaları</b>		
		<b>Sayısı</b>	<b>Katkı %</b>
	Ara Sınav	1	%40
	Kısa Sınav		%
	Ödev		%
	Devam		%
	Uygulama		%
	Proje		%
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>	
<b>Engellilik Politikası</b>			

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405053</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	3+0	3	6
<b>Adı</b>	<b>Kariyer Planlama</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, iş dünyasının hızla değişen ekonomik, sosyal, kültürel, etik ve yasal koşullarında gerçek hayat problemleri ile uyumlu çağdaş kariyer planlama yöntemlerini tanıtmak ve öğrencilerin kendi yaşamlarına uyarlama becerisi kazandırmaktır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Kariyer Planlama dersi ile öğrenciler; iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanıyarak iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında farkındalık kazanacaklardır. Ders, öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini, ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca yaşam boyu öğrenme gerekliliği bilinci ile hareket etmeleri konusunda farkındalık sağlar.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Öğrenciler kariyer planlamasının prensiplerini ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Öğrenciler kariyer planlamasının yöntem ve tekniklerini kullanır ve karakter özelliklerinin meslek seçimine etkilerini tartışır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Öğrenciler kariyer gelişimini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Öğrenci kariyer seçeneklerini keşfeder, uygun kariyer fırsatları için CV ve niyet mektubu hazırlayarak çeşitli iş başvurularında kullanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kariyer tanımı, kariyer Planlaması ve Yönetimi nedir?	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Kariyer Planlama ve Kariyer Gelişimi, modelleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Kariyer safhaları: Kişisel tercihlerini bilmek	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Dünyadaki kariyer eğilimleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Kariyer kuramları (J.Holland- Ann Roe, E. Schein)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Özgeçmiş, kapak yazısı ve teşekkür mektubu hazırlama yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	İş dünyasının yeni mezunlardan beklentileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Etkileyici bir iş görüşmesi nasıl yapılır? Mülakat teknikleri ile ilgili bilgiler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Özgeçmişin nasıl doldurulacağını öğrenilmesi, İnternet aracılığıyla iş başvurusunda bulunmanın ve şirketlerin web sayfalarındaki iş başvuru formlarının nasıl doldurulacağını öğrenilmesi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	İş dünyasından profesyonel bir ziyaretçinin derse katılımının sağlanması ve iş görüşmelerinin aktarılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	İşe yerleşme ve örgütsel kariyer planlamasının birey ve organizasyon açısından kariyer yönetimi,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	İnsan kaynakları yönetiminde kariyer planlamasının önemi, kariyer yönetiminde çalışanların, yöneticilerin ve İK uzmanlarının rolleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Kariyer planlama sorunları, özel durumlar: ileri yaştaki çalışanlar, her iki ebeveynin de çalıştığı aileler, kariyer platosu, becerilerin eskimesi, sınırsız kariyer.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Ev ve iş-yaşam dengesinin kurulması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

**KAYNAKLAR**

<b>Ders Notu</b>	1) Serpil Aytac, Kariyer planlaması,Yönetimi, Geliştirilmesi ve sorunları, Ezgi yayınevi, 2006, Bursa
<b>Diğer Kaynaklar</b>	2) Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi tarafından hazırlanan kitap, makale, dergi, çevrim içi kaynaklardan oluşan Kariyer Planlama dersi literatürü <a href="https://www.cbiko.gov.tr/projeler/kariyer-planlama-dersi">https://www.cbiko.gov.tr/projeler/kariyer-planlama-dersi</a>

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYISI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
<b>Ara Sınav</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		<b>40</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		<b>60</b>
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yüğü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

<b>Etkinli</b>	<b>SAYISI</b>	<b>İş Yüğü Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	4	56
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	3	42

<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Kodu</b>	1405011	<b>Yarıyıl</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	<b>T+U Saat</b>	2	<b>Kredi</b>	3	<b>AKTS</b>	3
<b>Adı</b>	KÜMELER TEORİSİ-1								
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok								

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖĞÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, öğrencilere tamsayıların temel özellikleri ile asal sayılar hakkında bilgi sahibi olmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Tam sayılarda bölünebilme, Tam sayılarda bölünebilme özellikleri, Euclid Algoritması, Bölme Algoritması, Asal sayılar.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Tamsayılarda bölünebilirlik özelliklerini yapar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-2	Bölme Algoritması kullanarak en büyük ortak bölen hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-3	Euclid Algoritması ile problemleri çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-4	Çarpanlara ayırma problemleri çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-5	Asal sayılar ile ilgili bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-6	Modüler aritmetik hakkında bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-7	Euler, Fermat teoremlerini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
--------------	----------------	--------------------

1	Tam sayılar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Tam sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Tamsayılarla ilgili özellikler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Tamsayılarla ilgili özellikler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Asal sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Asal sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Asal sayılar Bölme Algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Asal sayılar Bölme Algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Euclid Algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Euclid Algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Aritmetiğin temel teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Aritmetiğin temel teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Euler teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Problem çözme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Sayılar Teorisi ve Uygulamaları, Prof. Dr. Hüseyin ALTINDİŞ
Diğer Kaynaklar	Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi, Mustafa Bayraktar, Gazi Kitabevi;

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40
Quiz	1	60
	<b>1</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Tamsayılarda bölünebilirlik özelliklerini yapar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Bölme Algoritması kullanarak en büyük ortak bölen hesaplar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Euclid Algoritması ile problemleri çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Çarpanlara ayırma problemleri çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kongruans denklemleri, sistemlerini çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Euler Teoremini problem çözümünde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	2	28
Rehberli Problem Çözümü	-	-	-
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	10	10
Quiz	1	2	2
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			75
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			75/25=3

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	1405012	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	2	3	3
<b>Adı</b>	KÜMELER TEORİSİ-2				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖĞÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, öğrencilere tamsayıların temel özellikleri ile asal sayılar hakkında bilgi sahibi olmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Tam sayılarda bölünebilme, Tam sayılarda bölünebilme özellikleri, Euclid Algoritması, Bölme Algoritması, Asal sayılar.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Tamsayılarda bölünebilirlik özelliklerini yapar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-2	Bölme Algoritması kullanarak en büyük ortak bölen hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-3	Euclid Algoritması ile problemleri çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-4	Çarpanlara ayırma problemleri çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-5	Asal sayılar ile ilgili bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-6	Modüler aritmetik hakkında bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-7	Euler, Fermat teoremlerini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

<b>DERS AKIŞI</b>		
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Fermat Teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Fermat Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Modüler aritmetik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Modüler aritmetik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

5	Çin Kalan Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Çin Kalan Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Çin Kalan Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Kongruaslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Kongruaslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Kongruans özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Kongruans özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Lineer Kongruaslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Lineer Kongruaslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Problem çözme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Sayılar Teorisi ve Uygulamaları, Prof. Dr. Hüseyin ALTINDİŞ
Diğer Kaynaklar	Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi, Mustafa Bayraktar, Gazi Kitabevi;

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>1</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Lineer kongruans denklemleri, sistemlerini çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Bölme Algoritması kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3	Euclid Algoritmasını kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Çarpanlara ayırma problemleri çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Kongruans denklemleri ve sistemlerini çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çin-Kalan teoremi kullanarak sistemleri çözer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Fermat ve Euler Teoremini problem çözümünde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	2	28
Rehberli Problem Çözümü	-	-	-
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	10	10
Quiz	1	2	2
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			75
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			75/25=3

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**DERS İZLENESİ**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlenenin Hazırlanma Tarihi

1405207	OLASILIK VE İSTATİSTİK-I	Zorunlu	4	YOK	16.10.2025
<b>Dersi Veren Öğretim Üyesi &amp; E-Posta Adresi</b>	Dr. Öğr. Üyesi Seher BODUR & seher.bodur@kilis.edu.tr				
<b>Öğrenci Görüşme Saatleri &amp; Yeri</b>	Pazartesi günleri 11.00–13.00, Kilisli Muallim Rifat Eğitim Fakültesi 2. Kat, Oda 207				
<b>Dersin İçeriği ve Amaçları</b>	<p>Dersin içeriği: 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.</p> <p>Dersin amacı: Bu dersin amacı öğrencilere olasılık ve istatistik metotlarını öğretmektir.</p>				
<b>Ders Kitabı / Kitapları</b>	<p>Serper, Ö. (2000). <b>İstatistik I-II, Ezgi Kitabevi, Bursa.</b></p> <p>F. Akdeniz. (2022). <b>Olasılık ve İstatistik, 23.Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Adana.</b></p> <p>Oral Erbaş, S. Olasılık ve İstatistik-Problemler ve Çözümleri ile, Gazi Kitabevi, Ankara, 2018.</p>				
<b>Öğretim Yöntemi ve Teknikleri</b>	Anlatım, tartışma, soru çözümü ve ev ödevi				
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1	Öğretimde kullanılan ölçme ve değerlendirme kavramlarını tanımlar.			
	2	Ölçme aracı geliştirmede kullanılan istatistikleri açıklar.			
	3	Performans değerlendirme amaçlı ölçme aracı hazırlar.			
	4	Ölçme aracından elde edilen sonuçları değerlendirir.			
	5				
<b>Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları</b>	<b>Program Çıktısı (PÇ)</b>				
	PÇ1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.			
	PÇ2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.			
	PÇ5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.			
	PÇ7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çöz kullanabilme.			

	PÇ8	Alan ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	
	PÇ10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	
<b>Dersin Alan Öğretimine Katkısı</b>	Bu ders, öğrencinin matematik alanında sağlam bir teorik altyapı geliştirmesini, problem çözme ve matematiksel modelleme becerilerini güçlendirmesini ve soyut düşünme ile analitik yeteneklerini geliştirmesini sağlar.		
<b>Derste İşlenen Konular</b>	1. Hafta	İstatistiğin tarihçesi, tanımı, önemi, veri türleri, ölçme düzeyleri	
	2. Hafta	Verilerin grafik ve frekans dağılım tablolarıyla sunulması	
	3. Hafta	Duyarlı ortalamalar; Aritmetik ortalama, geometrik ortalama, harmonik ortalama	
	4. Hafta	Duyarlı olmayan ortalamalar; medyan, mod	
	5. Hafta	Değişim aralığı, standart sapma, varyans, standart hata, değişim katsayısı	
	6. Hafta	Olasılık kavramları	
	7. Hafta	Örnek problem çözümleri	
	8. Hafta	Ara sınav	
	9. Hafta	Olasılık Fonksiyonu	
	10. Hafta	Dağılım Fonksiyonu	
	11. Hafta	Beklenen değer ve varyans	
	12. Hafta	Kesikli olasılık dağılımları: Bernoulli, Binom, Poisson	
	13. Hafta	Sürekli olasılık dağılımları: Normal dağılım	
	14. Hafta	Sürekli olasılık dağılımları: Üstel, düzgün	
	15. Hafta		

<b>Dersin Değerlendirilme Kriterleri</b>	<b>Yarıyıl Çalışmaları</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Katkı %</b>
	Ara Sınav	1	%40
	Kısa Sınav	0	%0
	Ödev	0	%0
	Devam	0	%0
	Uygulama	0	%0
	Proje	0	%0
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
	<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>%100</b>
	<b>Engellilik Politikası</b>	Bu dersteeki performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere KİYÜ Engelsiz Üniversite Birimi ( <a href="http://engelsiz.kilis.edu.tr/">http://engelsiz.kilis.edu.tr/</a> ) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, ... Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.	

#### Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

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

	P.Ç.1	P.Ç.2	P.Ç.3	P.Ç.4	P.Ç.5	P.Ç.6	P.Ç.7	P.Ç.8	P.Ç.9	P.Ç.10
Ö.Ç.1	4	3	2	1	2	2	3	4	2	3
Ö.Ç.2	4	5	3	1	4	2	5	3	3	5
Ö.Ç.3	3	4	4	1	4	4	4	4	3	4
Ö.Ç.4	4	5	3	1	4	3	5	4	4	5
Tüm	4	5	3	1	4	3	5	4	3	5

### KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ DERS BİLGİLERİ

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405208</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	2+2	3	4
<b>Adı</b>	<b>Metrik Uzaylar</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
--------------------	--------

<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL Prof. Dr. Memet KULE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, metrik uzaylar ile ilgili temel kavramları öğretmek ve topoloji kavramı için altyapı hazırlamaktır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Metrik uzaylar ve alt uzaylar, açık ve kapalı kümeler, bir kümenin içi, dışı, sınırı ve kapanışı, komşuluklar ve yığılma noktaları, denk metrikler, metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı, metrik uzaylarda süreklilik ve düzgün süreklilik, eşyapı dönüşümleri ve izometrilere, tam metrik uzaylar, kompakt metrik uzaylar, dizisel kompaktlık, yerel kompaktlık, bağlantılı metrik uzaylar, yol bağlantılılık.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Metrik uzay ve alt metrik uzay kavramlarını ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Metrik uzaylarda bir kümenin içini, dışını, sınırını ve kapanışını bulur. Denk metrik kavramını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Metrik uzaylarda yakınsaklık kavramını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Cauchy dizisi ve tam metrik uzay kavramlarını öğrenir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Kompakt metrik uzay, dizisel kompakt uzay ve yerel kompaktlık kavramlarını öğrenir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Bağlantılı metrik uzay, yerel bağlantılılık ve yol bağlantılılık kavramlarını bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Giriş	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Metrik Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Metrik Uzaylar Temel Özellikler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Metrik uzaylarda komşuluk	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Metrik uzaylarda iç, dış, sınır, kapanış ve yığılma noktaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Metrik uzaylarda iç, dış, sınır, kapanış ve yığılma noktaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Tam metrik uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

10	Metrik uzaylarda süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
-11	Metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Kompakt metrik uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Dizisel kompakt uzay ve yerel kompaktlık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Bağlantılı metrik uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Metrik uzaylarda yol bağlantılılık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) N. Taş, Metrik Uzaylar ve Topolojiye Giriş Ders Notları.
Diğer Kaynaklar	2) C. Yıldız,, Genel Topoloji, Gazi Kitapevi, 2013. 3) T. Başkan, O. Bizim, İ. N. Cangül, Metrik Uzaylar ve Genel Topolojiye Giriş, Nobel Yayın Dağıtım, 2006. 4) S. Shirali, H. L. Vasudeva, Metric Spaces, Springer, 2006. 5) Y. Soykan, Metrik Uzaylar ve Topolojisi, Nobel Akademi Yayınları, 2012. 6) Lipschutz, Schaum's Outline of General Topology, McGraw Hill Professional, 1965.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
----	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	1	14
Ara Sınav	1	1	1
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1	1
Arasınav Hazırlık	7	2	14
Final Sınavı Hazırlık	14	1	14
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			100
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			100/25=4

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ – FEN FAKÜLTESİ, MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**DERS İZLENESİ**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlenenin Hazırlanma Tarihi
1405209	Programlamaya Giriş I	Zorunlu	4	Yok	16/10/2025
<b>Dersi Veren Öğretim Üyesi &amp; E-Posta Adresi</b>	Öğr. Gör. Dr. Adem COŞKUN / adem.coskun@kilis.edu.tr				
<b>Öğrenci Görüşme Saatleri &amp; Yeri</b>	Çarşamba 13:00 – 15:00 / Hoca Ofisi – TBMYO 302 nolu oda				
<b>Dersin İçeriği ve Amaçları</b>	Bu ders, matematik bölümü öğrencilerine Python programlama dili kullanarak temel programlama kavramlarını ve algoritmik düşünme becerisini kazandırmayı amaçlamaktadır. Ders kapsamında değişkenler, veri tipleri, listeler, sözlükler, koşul ifadeleri (if), döngüler (while), fonksiyonlar, sınıflar ve dosya işlemleri konuları Google Colab ortamında işlenmektedir. Öğrenciler, matematiksel problemleri Python ile çözme, veri analizi yapma ve kod yazma becerilerini kazanarak teorik matematik bilgilerini pratik uygulamalara dönüştürmeyi öğreneceklerdir.				

<b>Ders Kitabı / Kitapları</b>	Eric Matthes, "Python Crash Course, 3rd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming"	
<b>Öğretim Yöntemi ve Teknikleri</b>	Derste anlatım yöntemi ve canlı kod gösterimleri kullanılmakta, öğrencilerin aktif katılımı soru-cevap ve sınıf tartışmaları ile sağlanmaktadır. Her konu sonrası Google Colab ortamında uygulamalı çalışmalar yapılmakta ve öğrenciler matematiksel problemleri Python ile çözmektedir. Ders materyalleri, notlar ve alıştırmalar Notion platformu üzerinden düzenli olarak paylaşılmaktadır. Ana kaynak olarak "Python Crash Course" kitabı kullanılmakta ve haftalık konularla paralel ilerlemektedir. BTK Akademi ve Python resmi dokümantasyonu gibi çevrimiçi kaynaklar destekleyici materyal olarak önerilmektedir.	
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1	Python programlama dilinin temel sözdizimini ve yapısını açıklayabilir
	2	Değişkenler, veri tipleri (sayılar, string, liste, sözlük) ile çalışabilir
	3	Karar yapıları (if-else) ve döngüler (while, for) kullanarak program akışını kontrol edebilir
	4	Fonksiyonlar tanımlayabilir ve matematiksel problemleri fonksiyonlarla çözebilir
	5	Google Colab ortamında Python kodu yazabilir ve hata ayıklama yapabilir
	6	Dosya okuma ve yazma işlemlerini gerçekleştirebilir
	7	Matematiksel problemlere algoritmik çözümler üretebilir ve Python ile uygulayabilir
<b>Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları</b>	<b>Program Çıktısı (PÇ)</b>	
	2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.
	3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.
	5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.
	6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.
	7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.
	9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.
	10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.

<b>Dersin Alan Öğretimine Katkısı</b>	<p>Bu ders, öğrencilere matematiksel problemleri algoritmik düşünce ile çözme ve bilgisayar programlama araçlarını kullanma becerisini kazandırmaktadır. Python programlama dili ile soyut matematik kavramlarının somut uygulamalara dönüştürülmesi, sayısal hesaplama yöntemleri ve veri analizi konularında temel oluşturulmaktadır. Ders kapsamında edinilen programlama mantığı ve problem çözme becerileri, öğrencilerin ilerleyen dönemlerde alacakları sayısal analiz, istatistik, modelleme ve hesaplamalı matematik gibi derslere temel oluşturmakta ve matematiksel araştırma süreçlerinde bilişim teknolojilerini etkin kullanmalarını sağlamaktadır.</p>																														
<b>Derste İşlenen Konular</b>	<table border="1"><tr><td>1. Hafta</td><td>Ders tanıtımı + Başlangıç (Getting Started)- Python ve Google Colab tanıtımı</td></tr><tr><td>2. Hafta</td><td>Değişkenler ve Basit Veri Tipleri (Variables and Simple Data Types)</td></tr><tr><td>3. Hafta</td><td>Değişkenler ve Veri Tipleri devam + alıştırmalar</td></tr><tr><td>4. Hafta</td><td>Listelere Giriş (Introducing Lists)</td></tr><tr><td>5. Hafta</td><td>Listelerle Çalışmak (Working with Lists)</td></tr><tr><td>6. Hafta</td><td>if İfadeleri (if Statements)- Koşul yapıları</td></tr><tr><td>7. Hafta</td><td>Ara Sınav Tekrarı</td></tr><tr><td>8. Hafta</td><td>Ara Sınav Haftası</td></tr><tr><td>9. Hafta</td><td>Sözlükler (Dictionaries)</td></tr><tr><td>10. Hafta</td><td>Kullanıcı Girdisi ve while Döngüleri (User Input and while Loops)</td></tr><tr><td>11. Hafta</td><td>Fonksiyonlar (Functions)- Fonksiyon tanımlama ve kullanımı</td></tr><tr><td>12. Hafta</td><td>Fonksiyonlar devam + matematiksel uygulamalar</td></tr><tr><td>13. Hafta</td><td>Sınıflar (Classes)- Nesne yönelimli programlama temelleri</td></tr><tr><td>14. Hafta</td><td>Dosyalar ve İstisnalar (Files and Exceptions) + Kodunuzu Test Etmek (Testing Your Code)</td></tr><tr><td>15. Hafta</td><td>Final Sınavı Tekrarı</td></tr></table>	1. Hafta	Ders tanıtımı + Başlangıç (Getting Started)- Python ve Google Colab tanıtımı	2. Hafta	Değişkenler ve Basit Veri Tipleri (Variables and Simple Data Types)	3. Hafta	Değişkenler ve Veri Tipleri devam + alıştırmalar	4. Hafta	Listelere Giriş (Introducing Lists)	5. Hafta	Listelerle Çalışmak (Working with Lists)	6. Hafta	if İfadeleri (if Statements)- Koşul yapıları	7. Hafta	Ara Sınav Tekrarı	8. Hafta	Ara Sınav Haftası	9. Hafta	Sözlükler (Dictionaries)	10. Hafta	Kullanıcı Girdisi ve while Döngüleri (User Input and while Loops)	11. Hafta	Fonksiyonlar (Functions)- Fonksiyon tanımlama ve kullanımı	12. Hafta	Fonksiyonlar devam + matematiksel uygulamalar	13. Hafta	Sınıflar (Classes)- Nesne yönelimli programlama temelleri	14. Hafta	Dosyalar ve İstisnalar (Files and Exceptions) + Kodunuzu Test Etmek (Testing Your Code)	15. Hafta	Final Sınavı Tekrarı
1. Hafta	Ders tanıtımı + Başlangıç (Getting Started)- Python ve Google Colab tanıtımı																														
2. Hafta	Değişkenler ve Basit Veri Tipleri (Variables and Simple Data Types)																														
3. Hafta	Değişkenler ve Veri Tipleri devam + alıştırmalar																														
4. Hafta	Listelere Giriş (Introducing Lists)																														
5. Hafta	Listelerle Çalışmak (Working with Lists)																														
6. Hafta	if İfadeleri (if Statements)- Koşul yapıları																														
7. Hafta	Ara Sınav Tekrarı																														
8. Hafta	Ara Sınav Haftası																														
9. Hafta	Sözlükler (Dictionaries)																														
10. Hafta	Kullanıcı Girdisi ve while Döngüleri (User Input and while Loops)																														
11. Hafta	Fonksiyonlar (Functions)- Fonksiyon tanımlama ve kullanımı																														
12. Hafta	Fonksiyonlar devam + matematiksel uygulamalar																														
13. Hafta	Sınıflar (Classes)- Nesne yönelimli programlama temelleri																														
14. Hafta	Dosyalar ve İstisnalar (Files and Exceptions) + Kodunuzu Test Etmek (Testing Your Code)																														
15. Hafta	Final Sınavı Tekrarı																														

<b>Dersin Değerlendirilme Kriterleri</b>	<b>Yarıyıl Çalışmaları</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Katkı %</b>
	Ara Sınav	1	%40
	Kısa Sınav		%
	Ödev		%
	Devam		%
	Uygulama		%
	Proje		%
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
	<b>Toplam</b>	<b>2</b>	<b>%100</b>

**Engellilik Politikası**

Bu derste performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere KİYÜ Engelsiz Üniversite Birimi (<http://engelsiz.kilis.edu.tr/>) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, Fen Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405022</b>	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adı</b>	<b>Finans Matematiği</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	matematik tekniklerini kullanarak finansal problemlere çözüm aramak.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Basit faizin tanımı ve önemi, Basit faizin hesaplanması, Dış faiz İç faiz, Ortalama faiz oranı, Ortalama vade Basit İskontunun tanımı, Basit iskonto işlemleri (Dış iskonto yöntemi İç iskonto yöntemi), Senetlerin değiştirilmesi (Denk senetler), Bileşik faizin tanımı ve bileşik faiz hesaplamaları, Nominal faiz oranı, Efektif faiz oranı.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Nümerik analiz ile ilgili temel kavramları bilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Çeşitli nümerik yöntemleri bilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Hata analizi kavramlarını bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Nümerik analizin diğer konularla ilgisini verebilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Basit faizin tanımı ve önemi, Basit faizin hesaplanması, Dış faiz, İç faiz	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Ortalama faiz oranı, Ortalama vade	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Basit İskontunun tanımı, Basit iskonto işlemleri (Dış iskonto yöntemi, İç iskonto yöntemi)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Senetlerin değiştirilmesi (Denk senetler)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Bileşik faizin tanımı ve bileşik faiz hesaplamaları,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Nominal faiz oranı, Efektif faiz oranı.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Para ve sermaye piyasası	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Finansal varlıkları ve faiz hesaplaması)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Bileşik iskonto (Dış iskonto yöntemi, İç iskonto yöntemi, Eşdeğer senetler, Ortalama vade)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Anüiteler. Normal anüiteler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Anüitelerin bugünkü ve gelecekteki değeri Diğer anüiteler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Borç Amortismanı, Amortisman yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

14	Sabit Amortisman	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Artan paylı amortisman, azalan paylı amortisman	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Bahaddin Rüzgar,(2001),Finans Matematiği,Türkmen Yayınevi 2) Zehra Başkaya,Değer Alper,(2007),Finans Matematiği,Ekin Yayınevi,
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmaları disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ÖÇ-3	Altgruplar hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Devirli grupların özelliklerini inceleyebilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Bir dönüşümün grup homomorfizması olup olmadığını araştırabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-6	Normal alt gruplar hakkında bilgi sahibi olmak ve örneklerini çözebilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-7	İzomorfizma teoremlerini ispatlayabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-8	Permütasyon gruplarını öğrenebilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tamsayılar ve özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Gruplar ve temel özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Grup örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Alt gruplar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Devirli gruplar, direk çarpımlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Homomorfizmler ve örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Normal alt gruplar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Çarpım grupları	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Problem çözümleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	İzomorfizm teoremleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	İzomorfizma Teoremlerinin uygulamaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Permütasyon grupları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Alterne gruplar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Problem çözümleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Soyut Cebir, Neşet Aydın, Hatice Kandamar, Kriter Yayınları, 2013
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	3	15
Ödevler	4	6	24
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
1405304	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	<b>Soyut Cebir II</b>			
Ön Koşul Dersleri	Yok			

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere halka yapısı ile ilgili temel bilgileri vermek ve öğrencilerin bu dersin diğer derslerle olan ilişkisini kavramasını sağlamaktır.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Halkalar ve temel özellikleri, tamlık bölgeleri, alt halkalar, idealler, halka homomorfizmleri ve izomorfizm teoremleri, asal ve maksimal idealler, halkalarda çarpanlara ayırma, tek çarpanlama bölgeleri, Öklid bölgeleri, kesir halkaları
----------------------------	--

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Halkalar ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Verilen bir kümenin halka olup olmadığını inceleyebilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Alt halkalar hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	İdealler hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Bir dönüşümün halka homomorfizması olup olmadığını araştırabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-6	İzomorfizma teoremlerini ispatlayabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-7	Asal ve maksimal ideallerin yapısını anlayabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-8	Halkalarda çarpanlara ayırmayı kullanabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Halkalar ve örnekleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Halkaların temel özellikleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Alt halkalar ve idealler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Alt halka ve ideal örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Halka homomorfizmleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Halka homomorfizması örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	İzomorfizma teoremleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Asal idealler	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.

10	Maksimal idealler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Halkalarda çarpanlara ayırma	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Çarpanlara ayırma örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Tek çarpanlama bölgeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Öklid bölgeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Kesir halkaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Soyut Cebir, Neşet Aydın, Hatice Kandamar, Kriter Yayınları, 2013
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	4	3	15
Ödevler	4	6	24
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405307	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	3+0	3	5
Adı	Diferansiyel Geometri I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu

<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Afin Uzay, Öklid Uzayı, Öklid Çatısı, Topolojik Manifoldlar, Diferensiyellenebilir Manifold Kavramı, Tanjant Vektörler, Yöne Göre Türev, İntegral Eğrileri, Lie Cebiri, 1-formlar, kformlar, Gradient, Divergens, Rotasyonel Fonksiyonlar, Türev Dönüşümü, Alt Manifoldlar, İmmersiyon, imbedding, Tensörler, Tensör uzayları, Diferensiyel Formlarda Dış Çarpma, Uzayda Bir Eğrinin Parametrik Gösterimi, Eğrilerin Hız Vektörü, Kovaryant Türev, Eğrinin Frenet Vektörleri, Frenet Düzlemleri, Eğrilikler ve Eğriliklerin Geometrik Anlamları, Eğrilik Çemberi, Eğrilik Küresi, Oskülatör Küre, Küresel Eğriler, Eğilim Çizgileri, İnvölüt, Evolüt, Bertrant Eğri Çifti, Bir Eğrinin Küresel Göstergeleri.

	<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
<b>ÖÇ-1</b>	n-boyutlu Öklidyen uzayının temel yapısını ve koordinat sistemlerini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-2</b>	Diffeomorfizm, tanjant uzayı, vektör alanı ve kovaryant türev gibi temel kavramları tanımlar ve örneklendirir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-3</b>	Eğrilerin hız vektörü, yay uzunluğu ve parametrizasyonlarını hesaplar	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-4</b>	Üç boyutlu Öklidyen uzayda Frenet çerçevesini kurar; eğrilik ve burulmayı hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-5</b>	Frenet–Serret denklemlerini uygular ve yorumlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-6</b>	Helis, involüt–evolüt ve Bertrand eğri çiftlerini analiz eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-7</b>	Diferensiyel operatörleri (gradient, divergens, rotasyonel) hesaplar ve geometrik yorumunu yapar	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-8</b>	Küresel göstergeler ve özel eğriler hakkında bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-9</b>	Üç boyutlu Öklidyen uzayda diferensiyel formlar kullanarak geometrik büyüklükleri ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
---------------------------	----------

<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı
-------------------------	-------------------------

### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	n- boyutlu Öklidyen uzay: tanımlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Öklid çatısı, koordinat sistemleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Diferensiyellenebilir dönüşümler ve diffeomorfizmler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Tanjant uzayı, vektör alanları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Kovaryant türev, paralel vektör alanı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Jeodezik eğriler, Lie operatörü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Kotanjant uzay, 1-formlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Diferensiyel operatörler (gradient, divergens, rotasyonel)	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Eğriler teorisi: hız vektörü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Yay uzunluğu, parametre değişimi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	3-boyutlu Öklidyen uzayda Frenet vektörleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Frenet formülleri, eğrilik ve burulma	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Özel eğriler: düzlemsel/uzaysal eğriler, helis,	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	İnvolut–evolüt, Bertrand eğri çifti, küresel göstergeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000.
<b>Diğer Kaynaklar</b>	S. Yüce, Öklid Uzayında Diferansiyel Geometri, Pegem Yayınları, 8. baskı, 2022 B. O'Neill, Elementary differential geometry, Academic Press, Inc. 1966 H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000. E Abbena, S Salamon, A Gray, Modern differential geometry of curves and surfaces with Mathematica, 2017. Do Carmo, M. P. Differential geometry of curves and surfaces. Courier Dover Publications (2016).

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			<b>123</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			<b>123/25=5</b>

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ  
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ  
DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	1405308	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	3+0	3	5
<b>Adı</b>	Diferansiyel Geometri II				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu

<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Mustafa DEDE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyduğu analitik geometri ile ilgili temel bilgilerin verilmesi. Ayrıca öğrencinin karşılaşacağı problemlerin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Öklid Uzayında Yüzeyle; Parça Hesaplamaları; Diferansiyellenebilir Fonksiyonlar ve Teğet Vektörler, Normal Vektör; Yüzeyin Şekil Operatörü; Şekil Operatörü Uygulamaları; Yüzeyin I ve II Temel Formları, Normal Eğrilik; Gauss Eğriliği; Ortalama Eğrilik; Asal Eğrilik; Asimptotik Çizgiler, Eğrilik Çizgiler; Geodezik Eğrilik; Regle Yüzey, Dönel Yüzey.

	<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
<b>ÖÇ-1</b>	Öğrenciler $E^3$ Öklid uzayında yüzeylerin kapalı ya da parametrik ifade edilmesini, yüzey üzerindeki eğriler, teğet ve normal vektörler ile teğet düzlemi kavramlarını açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-2</b>	Öğrenciler parametre eğrileri ve yüzey yönlendirmesi kavramlarını tanımlayarak, yönlendirilebilir yüzeylerde şekil operatörünü ve matrisini hesaplayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-3</b>	Öğrenciler, Gauss dönüşümü, temel formlar ve Meusnier Teoremi, Euler Teoremi gibi teoremleri açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-4</b>	Öğrenciler asli eğrilik, umbilik nokta, eğrilik çizgisi, Gauss eğriliği ve ortalama eğrilik kavramlarını ve yüzey noktalarının eğrisel yapısını ifade edebileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-5</b>	Öğrenciler asimptotik doğrultu, eşlenik doğrultular, asimptotik eğri, geodezik eğri ve yüzey üzerindeki eğrilerin geodezik burulmasını, geodezik ve normal eğriliklerini ifade edebileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
<b>ÖÇ-6</b>	Öğrenciler Darboux çatısı, Dupin göstergesi, Gauss denklemi gibi ileri düzey kavramları; Gauss denklemini küresel göstergelere uygulanmasını açıklayabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
<b>1</b>	Öklid uzayında yüzeyler	Ders materyallerinden

		işlenecek konu okunmalıdır.
2	Kısmi türev hesaplamaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Diferensiyellenebilir fonksiyonlar ve teğet vektörler, normal vektör	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Yüzeyin şekil operatörü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Şekil operatörü uygulamaları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Yüzeyin birinci ve ikinci temel formu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Uygulama haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Normal eğrilik	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Gauss eğriliği	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Ortalama eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Asli eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Asimptotik çizgiler ve eğilim çizgileri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

14	Geodezik Eğrilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Regle yüzey, Dönel yüzey ve Öteleme Yüzey	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000.
<b>Diğer Kaynaklar</b>	S. Yüce, Öklid Uzayında Diferansiyel Geometri, Pegem Yayınları, 8. baskı, 2022 B. O'Neill, Elementary differential geometry, Academic Press, Inc. 1966 H. H. Hacısalihoğlu, Diferansiyel Geometri 1, Ankara, 2000. E Abbena, S Salamon, A Gray, Modern differential geometry of curves and surfaces with Mathematica, 2017. Do Carmo, M. P. Differential geometry of curves and surfaces. Courier Dover Publications (2016).

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		40
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		60
	Toplam	100

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			<b>123</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			<b>123/25=5</b>

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405021	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405021	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	<b>Bulanık Küme Teorisi</b>				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersi Verenler	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrenciye belirsizlik ve kesin olmayan verilerin işlenmesinde kullanılan bulanık küme teorisinin temel prensiplerini öğretmektir. Klasik kümeler ile bulanık kümeler arasındaki farkları üyelik fonksiyonları üzerinden temellendirerek; bulanıklaştırma, durulaştırma ve bulanık bağıntılar gibi işlemleri kavratmayı hedefler. Ayrıca, teorik bilgilerin bulanık karar verme süreçlerine entegre edilmesini sağlayarak, öğrencinin karmaşık mühendislik ve yönetim problemlerine bulanık mantık tabanlı çözümler geliştirme yetkinliğini kazandırmak amaçlanmaktadır.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; bulanık küme teorisine giriş ve üyelik fonksiyonlarının (üçgen, yamuk, çan vb.) tanımlanmasıyla başlar. Süreç, sözel değişkenlerin sayısal verilere dönüştürüldüğü bulanıklaştırma ve sonuçların tekrar tekil değerlere indirildiği durulaştırma yöntemleri ile bu yöntemlerin pratik uygulamalarını kapsar. Müfredatın devamında bulanık küme işlemleri, bulanık bağıntılar ve kompozisyon yöntemleri detaylandırılır. Dersin son bölümü tamamen uygulamaya ayrılarak; çok kriterli karar verme yöntemleri, bulanık mantık denetleyicileri ve farklı sektörlerdeki karar destek sistemleri üzerine vaka çalışmalarıyla tamamlanır.
----------------------------	---

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Klasik kümeler ile bulanık kümeler arasındaki yapısal farkları ayırt edebilir; belirsizlik ve muğlaklık kavramlarını matematiksel olarak ifade edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Problem yapısına uygun üyelik fonksiyonlarını (üçgen, yamuk vb.) tanımlayabilir ve verilerin üyelik derecelerini belirleyebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Bulanık kümeler üzerinde birleşim, kesişim, tümleyen gibi temel işlemleri gerçekleştirebilir; alfa-kesim kümeleri ve genişletme prensibini kullanabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Bulanıklaştırma (fuzzification) ve durulaştırma (defuzzification) yöntemlerini açıklayabilir; sayısal verileri bulanık sistemlere entegre edip sonuçları tekrar sayısal değerlere dönüştürebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Bulanık bağıntıları analiz edebilir ve belirsizlik içeren durumlarda bulanık mantık tabanlı karar verme yöntemlerini gerçek hayat problemlerine uygulayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### **DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Bulanık Küme Teorisine Giriş	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Klasik ve Bulanık Kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Üyelik fonksiyonları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Bulanıklaştırma ve durulaştırma	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Bulanıklaştırma ile ilgili uygulama	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Bulanık küme işlemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Bulanık küme işlemleri ile ilgili uygulama	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Bulanık bağıntılar I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Bulanık bağıntılar II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

11	Bulanık bağıntılar III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Karar verme üzerine uygulamalar – I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Karar verme üzerine uygulamalar- II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Karar verme üzerine uygulamalar - III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Karar verme üzerine uygulamalar - IV	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Öğretim elemanının notları
Diğer Kaynaklar	Fuzzy logic with engineering applications, Ross, T. J.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk olarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405305	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Genel Topoloji I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL Prof. Dr. Memet KULE
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, metrik uzaylar ve topoloji ile ilgili temel kavramları öğretmek, topolojik bazı tanımlamak ve matematiksel yapı olarak bir topoloji üretebilme becerisi kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Metrik uzaylar ve alt uzaylar, açık ve kapalı kümeler, bir kümenin içi, dışı, sınırı ve kapanışı, komşuluklar ve yığılma noktaları, denk metrikler, metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı, metrik uzaylarda süreklilik ve düzgün süreklilik, eşyapı dönüşümleri ve izometrilere, tam metrik uzaylar, topoloji kavramı ve reel sayıların topolojisi, topolojik alt uzaylar, baz ve altbaz kavramları, topolojilerin karşılaştırılması ve sıralanması, komşuluklar, iç, dış, sınır, kapanış, değme noktaları ve yığılma noktaları

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Metrik uzay ve alt metrik uzay kavramlarını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Açık küme, kapalı küme, yakınsak dizi, sürekli fonksiyon ve düzgün sürekli fonksiyon kavramlarını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Topolojik uzay ve topolojik alt uzay kavramlarını tanımlar ve örneklandırır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Baz, altbaz ve komşuluk kavramlarını tanımlayıp, topolojilerin karşılaştırmasını yapabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Bir kümenin içini, dışını, sınırını, kapanışını, değme ve yığılma noktalarını bulabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Metrik Uzaylar ve alt uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Metrik uzaylarda iç, dış, sınır ve kapanış noktaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Komşuluklar ve yığılma noktaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Denk metrikler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Tam metrik uzaylar ve büzülme teoremleri	ers materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Topoloji kavramı ve alt uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Topolojilerin karşılaştırılması ve sıralanması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Komşuluklar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	İç, dış, sınır, kapanış, değme noktaları ve yığılma noktaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Topolojik uzaylarda tabanlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Topolojik uzaylarda tabanlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Topolojik uzaylarda sayılabilirlik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

**KAYNAKLAR**

<b>Ders Notu</b>	1) A. Bülbul, Genel Topoloji, Hacettepe Üniversitesi yayınları, 2011
<b>Diğer Kaynaklar</b>	2) C. Yıldız,, Genel Topoloji, Gazi Kitapevi, 2013 3)M. Koçak, Genel Topolojiye Giriş ve Çözümlü Alıştırmalar, Kampüs Yayıncılık, 2011 4) N. Taş, Metrik Uzaylar ve Topolojiye Giriş Ders Notları 5) T. Başkan, O. Bizim, İ. N. Cangül, Metrik Uzaylar ve Genel Topolojiye giriş, Nobel Yayın Dağıtım, 2006. 6) S. Shirali, H. L. Vasudeva, Metric Spaces, Springer, 2006 7) Y. Soykan, Metrik Uzaylar ve Topolojisi, Nobel Akademi Yayınları, 2012 8) Lipschutz, Schaum's Outline of General Topology, McGraw Hill Professional, 1965

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28

Ara Sınav	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	3	3
Arasınava Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405306</b>	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adı</b>	<b>Genel Topoloji II</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL Prof. Dr. Memet KULE
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, topoloji ile ilgili süreklilik, yakınsama, ayırma aksiyonları, kompaktlık gibi ileri kavramları öğretmektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Sayılabılır uzaylar, sürekli topolojik uzaylar ve homeomorfizmler, çarpım uzayları, bölüm uzayları, topolojik uzaylarda yakınsaklık, ayırma aksiyonları, kompakt uzaylar, bağlantılı uzaylar

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Sayılabılır topolojik uzayları tanımlar, temel teoremleri ispatlar ve sayılabılır uzayları karşılaştırır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Çarpım ve bölüm uzaylarının topolojilerini tanımlar ve bu uzayların özelliklerini inceler.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Topolojik uzaylarda yakınsaklık için temel tanımları bilir ve teoremleri ispat eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Topolojik uzaylar için ayırma aksiyonlarını tanımlar, analiz eder ve karşılaştırır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Topolojik uzaylarda kompaktlık kavramını tanımlar, temel teoremleri ifade eder ve ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Sayılabılır kompaktlık, dizisel kompaktlık ve yerel kompaktlık ile ilgili teoremleri ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-7	Bağlantılı uzayı tanımlar ve bağlantılılık ile ilgili temel teoremleri ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
---------------------------	----------

<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı
-------------------------	-------------------------

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Topolojik uzaylarda Süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Topolojik uzaylarda Süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Topolojik uzaylarda açık fonksiyon-kapalı fonksiyon kavramları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Homeomorfizmler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Topolojik uzaylar için ayırma aksiyomları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Topolojik uzaylar için ayırma aksiyomları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Regüler uzaylar, Normal Uzaylar, Lindelöf uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Topolojik uzaylarda kompaktlık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Sayılabilir kompaktlık, dizisel kompaktlık ve yerel kompaktlık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Sayılabilir kompaktlık, dizisel kompaktlık ve yerel kompaktlık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Bağlantılı uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Yerel bağlantılı uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Yol bağlantılı uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
15	Genel tekrar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	1) A. Bülbül, Genel Topoloji, Hacettepe Üniversitesi yayınları, 2011
<b>Diğer Kaynaklar</b>	2) C. Yıldız,, Genel Topoloji, Gazi Kitapevi, 201 3)M. Koçak, Genel Topolojiye Giriş ve Çözümlü Alıştırmalar, Kampüs Yayıncılık, 2011. 4) N. Taş, Metrik Uzaylar ve Topolojiye Giriş Ders Notları 5) T. Başkan, O. Bizim, İ. N. Cangül, Metrik Uzaylar ve Genel Topolojiye giriş, Nobel Yayın Dağıtım, 2006 6) S. Shirali, H. L. Vasudeva, Metric Spaces, Springer, 2006 7) Y. Soykan, Metrik Uzaylar ve Topolojisi, Nobel Akademi Yayınları, 2012 8) Lipschutz, Schaum's Outline of General Topology, McGraw Hill Professional, 1965

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

Yıl için Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	3	3
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

### KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ DERS BİLGİLERİ

Dersin Kodu	1405301	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5

<b>Adı</b>	<b>Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I</b>
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, kompleks sayıların temel özelliklerini öğrenerek kompleks sayılar kümesi üzerinde tanımlı fonksiyon, dizi kavramlarını tanıtmak tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını detaylı olarak vermektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Kompleks sayılar ve özellikleri, kutupsal koordinatlar, kompleks sayıların kökleri, kompleks düzlemde bölgeler, tek değişkenli kompleks fonksiyonlar, dönüşümler, üstel fonksiyonlar, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar, logaritmik fonksiyonlar ve dallan, kompleks üsteller, limitler, limitler üzerine teoremler, süreklilik türevler ve türev formülleri, Cauchy Reimann denklemleri, analitik fonksiyonlar, harmonik fonksiyonlar

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Kompleks sayıların temel özelliklerini tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Kompleks değerli fonksiyon kavramını öğrenir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Trigonometrik, logaritmik vs. bazı özel kompleks değerli fonksiyonları tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Kompleks değerli fonksiyonlarda limit alabilmeyi ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Kompleks değerli fonksiyonlarda türev kavramını anlar ve ilgili teoremleri ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Kompleks sayılar ve özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Kutupsal koordinatlar, kompleks sayıların kökleri, kompleks düzlemde bölgeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Tek değişkenli kompleks fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Logaritmik fonksiyonlar ve dallan	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Üstel fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

8	Ara Sınav	
9	Kompleks fonksiyonlar için limit kavramı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Kompleks fonksiyonlar için limit özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Kompleks fonksiyonlar için süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Kompleks fonksiyonlar için türev	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Cauchy Riemann denklemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Analitik Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Harmonik Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) T. Başkan, 2000, Kompleks fonksiyonlar teorisi, Vıpaş yayınları
Diğer Kaynaklar	2) J.E. Marsden, 1973, Basic Complex Analysis, W. H. Freeman and Company, New York 3) J.B. Conway, 1973, Functions of One Complex Variable, Springer-Verlag, New York

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
----	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	3	3
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405302	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Kompleks Fonksiyonlar Teorisi II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, kompleks değişkenli fonksiyonların integralini değişik formüllerle (Cauchy İntegral Teoremi, Cauchy Formülü ve Kalıntı Teoremi) hesaplamak ve kompleks sayı serilerini ve düzgün yakınsaklığını öğretmektir. Ek olarak rezidü kavramı ayrıntılarıyla verilecektir.
Dersin Kısa İçeriği	Kompleks düzlemde eğri ve yayların sınıflandırılması, integral tanımı ve özellikleri, Cauchy teoremi ve sonuçları, Cauchy formülü ve uygulamaları, kompleks sayı serileri, serilerin düzgün yakınsaklığı, kuvvet serileri, Taylor serileri, Laurent serileri, aykırı noktalar ve onların sınıflandırılması, rezidülerin tanımı, cauchy rezidü teoremleri, ayık aykırılıklarda kalıntıların hesaplanması, arguman prensibi ve Rouche teoremi, maksimum prensibi, minimum prensibi ve Schwarz lemması.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Basit kompleks integralleri Cauchy integral teoremini kullanarak hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
		Ara sınav, Final sınavı

ÖÇ-2	Basit kompleks integralleri Cauchy Formülünü kullanarak hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Basit kompleks integralleri kalıntıları kullanarak hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Analitik fonksiyonları Taylor ve Laurent kuvvet serilerine açar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	Aykırı (tekil) noktaları öğrenir ve onların sınıflandırılmasını bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-6	Arguman prensibini bilir, Rouché Teoremini ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kompleks düzlemde eğri ve yayların sınıflandırılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	İntegral tanımı ve özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Cauchy teoremi ve sonuçları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Cauchy formülü ve uygulamalar, çözülmüş problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Kompleks sayı serileri, Serilerin düzgün yakınsaklığı, Kuvvet serileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Taylor serileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Laurent serileri, çözülmüş problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Aykırı (tekil) noktalar ve onların sınıflandırılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Kalıntıların tanımı Cauchy kalıntı teoremleri, çözülmüş problemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Ayrık aykırılıklarda kalıntıların hesaplanması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Arguman prensibi ve Rouché teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Maksimum prensibi, Minimum prensibi ve Schwarz lemması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Maksimum prensibi, Minimum prensibi ve Schwarz lemması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Genel tekrar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	1) T. Başkan, 2000, Kompleks fonksiyonlar teorisi, Vipaş yayınları
------------------	--

<b>Diğer Kaynaklar</b>	2) J.E. Marsden, 1973, Basic Complex Analysis, W. H. Freeman and Company, New York 3) J.B. Conway, 1973, Functions of One Complex Variable, Springer-Verlag, New York
------------------------	--

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	3	3
Arasınav Hazırlık	7	1	7
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KILIS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405029</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adı</b>	<b>Matematiksel Modelleme-I</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrenciye gerçek hayat problemlerini analiz etme ve bu problemleri matematiksel bir dile dökme (modelleme) yetkinliği kazandırmaktır. Farklı disiplinlerden gelen karmaşık süreçleri doğrusal ve doğrusal olmayan modellerle sınıflandırabilmeyi, bu sistemlerin çözüm algoritmalarını geliştirmeyi ve elde edilen sonuçları gerçek dünya verileriyle test etmeyi hedefler. Öğrencinin sistematik düşünme becerisini geliştirerek, teorik matematiksel araçları pratik mühendislik ve bilimsel problemlerin çözümünde kullanması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; modelleme kavramının tanımı, matematiksel modelleme süreci ve modellerin yapısal özelliklerine göre sınıflandırılmasıyla başlar. Müfredatın ilk bölümünde doğrusal modelleme teknikleri ve bu tekniklerin teorik altyapısı ile uygulama örnekleri ele alınmaktadır. Ara sınav sonrasında ise gerçek sistemlerin analizi üzerine yoğunlaşarak, modelleme aşamasındaki değişkenlerin belirlenmesi ve çözüm algoritmalarının oluşturulması süreçleri incelenir. Dersin son bölümü, farklı sektörlerden seçilen vaka çalışmaları üzerinden çeşitli çözüm yöntemlerinin uygulanması ve modellerin geçerliliğinin test edildiği kapsamlı örneklerle tamamlanır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1 Modelleme Sürecini Tanımlar: Gerçek dünya problemlerinin matematiksel bir yapıya dönüştürülme aşamalarını (problem belirleme, varsayımda bulunma, formülasyon ve doğrulama) açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2 Modelleri Sınıflandırır: Verilen bir problemi yapısal özelliklerine göre; doğrusal/doğrusal olmayan, deterministik/stokastik veya statik/dinamik model sınıflarına ayırır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3 Sistem Analizi Yapar: Karmaşık ve gerçek sistemlerdeki temel değişkenleri ve bu değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyerek sistemin matematiksel haritasını çıkarır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4 Algoritma Geliştirir: Oluşturulan matematiksel modellerin çözümü için adım adım ilerleyen mantıksal işlem akışlarını ve çözüm algoritmalarını kurgular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5 Model Geçerliliğini Test Eder: Elde edilen matematiksel sonuçların gerçek dünya verileriyle uyumunu denetler ve modelin hassasiyetini analiz eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

**DERS AKIŞI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Modelleme kavramı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Matematiksel Modellemeye Giriş	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Matematiksel modellerin sınıflandırılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Doğrusal matematiksel modelleme-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Doğrusal matematiksel modelleme-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Doğrusal matematiksel modelleme ile ilgili uygulama-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Doğrusal matematiksel modelleme ile ilgili uygulama-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Gerçek Sistemler için Geliştirilen Matematiksel Modellerin Analizi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Gerçek Sistemler için Geliştirilen Matematiksel Modellerin Analizi-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Gerçek Sistemler için Geliştirilen Matematiksel Modellerin Algoritmalarının Oluşturulması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Örnek matematiksel modeller ve çözüm yöntemleri-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Örnek matematiksel modeller ve çözüm yöntemleri-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Örnek matematiksel modeller ve çözüm yöntemleri-III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Örnek matematiksel modeller ve çözüm yöntemleri-IV	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	Öğretim elemanının notları
Diğer Kaynaklar	Doğrusal Programlama, Kara, İ.

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60

	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
--	---------------	------------

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405030</b>	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adı</b>	<b>Matematiksel Modelleme-II</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrenciye bulanık mantık teorisinin ileri seviye matematiksel modelleme tekniklerini ve bu tekniklerin karar verme süreçlerindeki uygulamalarını kavratmaktır. Ders kapsamında; bulanık sayı aritmetiği ve ileri kompozisyon yöntemlerinden başlanarak, veriden öğrenme kabiliyetine sahip hibrit ANFIS modellerinin mimarisi ve optimizasyonu öğretilmektedir. Ayrıca, belirsizlik içeren karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan modern bulanık çok kriterli karar verme (MCDM) metodolojilerini ve gelişmiş bulanık küme uzantılarını (Sezgisel, Neutrosophic vb.) kullanarak profesyonel modelleme yetkinliği kazandırılması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; bulanık ilişkiler, kompozisyon yöntemleri ve bulanık sayılarla aritmetik işlemler gibi ileri teorik temellerle başlar. Müfredatın ilk yarısında Mamdani ve Zadeh tipi modellerin analitik karşılaştırması yapılarak, yapay sinir ağları ile bulanık mantığı birleştiren ANFIS yapısının matematiksel mimarisi ve uygulama süreçleri detaylandırılır. Ara sınav sonrasında ise dersin odağı, bulanık uzayda çok kriterli karar verme (MCDM) yöntemlerine (AHP, TOPSIS, VIKOR vb. yöntemlerin bulanık uzantıları) kaymaktadır. Müfredat, modelleme dünyasındaki güncel trendler ve ileri bulanık mantık teorileri (Sezgisel Bulanık Kümeler, Neutrosophic Yaklaşımlar) ile tamamlanmaktadır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	İleri Bulanık İlişkileri Analiz Eder: Karmaşık sistemlerdeki değişkenler arası etkileşimi bulanık kompozisyon yöntemleriyle modeller.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Yapay sinir ağlarının öğrenme kapasitesi ile bulanık mantığın dilsel temsil yeteneğini birleştirerek veriye dayalı akıllı modeller kurar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Bulanık Karar Verme Süreçlerini Kurgular: Çok kriterli ve çelişen amaçların olduğu problemleri bulanık MCDM yöntemleri kullanarak yapılandırır ve çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Karar Verme Algoritmalarını Karşılaştırır: Farklı MCDM tekniklerinin (TOPSIS, AHP vb.) bulanık versiyonlarını analiz ederek probleme en uygun yöntemi seçer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Güncel Modelleme Trendlerini Değerlendirir: Literatürdeki yeni nesil bulanık küme uzantılarını (Neutrosophic, Sezgisel vb.) tanıır ve bu yaklaşımların modelleme avantajlarını tartışır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

**DERS AKIŞI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bulanık Modellemeye Giriş ve Hatırlatma	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	İleri Bulanık İlişkiler ve Kompozisyon	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Bulanık Sayılar ve Aritmetik İşlemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Mamdani, Zadeh vb. Bulanık Modellerinin Analizi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Hibrit Modeller: ANFIS Yapısı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	ANFIS	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	ANFIS modeli üzerinde uygulama	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Bulanık Çok Kriterli Karar Verme (MCDM)-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Bulanık Çok Kriterli Karar Verme (MCDM)-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Bulanık Çok Kriterli Karar Verme (MCDM)-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Bulanık Çok Kriterli Karar Verme (MCDM)-III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Gelişmiş Konular ve Gelecek Trendleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Gelişmiş Konular ve Gelecek Trendleri-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Gelişmiş Konular ve Gelecek Trendleri-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	Öğretim elemanının notları
Diğer Kaynaklar	Doğrusal Programlama, Kara, İ.

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60

	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
--	---------------	------------

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KILIS 7 ARALIK UNIVERSITESI**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BILGILERI**  
**DERS BILGILERI**

		<b>Yariyil</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	1405019	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4	4	5
<b>Adi</b>	MATRIS ANALIZI-I				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖGÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı öğrencilere matrisleri analiz etmeyi öğretmektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Vektör uzayları, Matrisler ve determinantlar, Bazı özel matrisler.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Matrislerin birçok yeni çeşitlerini tanıyabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-2	Matrisler ve lineer dönüşümlerin arasındaki bağlantıyı açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	Özel matris çeşitleri ve blok-matrisleri betimler.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Determinantların çeşitli uygulamalarını açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Matris öz değerlerinin yeni özelliklerini açıklayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-6	Özdeğer-özvektör kavramına farklı yaklaşır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-7	Sonsuz boyutlu uzaylarda her lineer dönüşümün öz değerinin olmayacağını tanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Vektör uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Vektör uzayları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Matrisler ve determinantlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

4	Matrisler ve determinantlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Bazı özel matrisler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Bazı özel matrisler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Özdeğer ve özvektörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Özdeğer ve özvektörler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Eş zamanlı köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Eş zamanlı köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Eş zamanlı köşegenleştirme	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Problem Çözümü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Bronson, Matrix Methods, Academic Pres. 3.G.H. Golub and C.F. Van Loan, Matrix Computation, John Hopkins Universty Pres, 1989.
Diğer Kaynaklar	I.F.R. Gantmacher, The Theory of Matrices I-Ü, Chelsea Publ. 2. D Bozkurt, Lineer Cebir, Sel-Ün Yayınları, 2000, Konya. Matrislerle ilgili kitaplar ve Ders Notlar

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarında ileri düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarında edindiği bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarındaki problemleri saptar, tanımlar, analiz eder; araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Matematik disiplinine sahip olarak, bilgisayarın işleyiş mantığını anlar ve hesaba dayalı düşünme yeteneği kazanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarında karşılaşılan problemleri çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak etkin bir biçimde çalışır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	En az bir yabancı dil bilgisine ve Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	En az bir yabancı dil bilgisine ve Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Mesleki etik ve sorumluluk bilincindedir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	-	-	-
Bireysel Çalışma	10	5	50
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Quiz	2	1	2
Quiz İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KILIS 7 ARALIK UNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	1405020	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4	4	5
<b>Adı</b>	MATRİS ANALİZİ-II				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖGÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı öğrencilere matrisleri analiz etmeyi öğretmektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Kanonik biçimler, Jordan kanonik biçimi, Schur teoremi.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Öz değer-özvektör kavramının önemini sorgular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-2	Matrislerin köşegen formlarını analiz edebilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	Köşegenleşmeyi ve eş zamanlı köşegenleşmeyi açıklar. Köşegenleşebilir matrisleri betimler. Köşegenleşmenin önemini yorumlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Matrislerin kanonik biçimlerini açıklayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Schur kanonik biçimini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-6	Jordan kanonik biçimini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-7	Kanonik biçimlerin uygulamalarını açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Komütatif matrisler ailesi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Komütatif matrisler ailesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Üniter denklik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

4	Üniter denklik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Schur teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Schur teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Schur teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Schur teoreminin sonuçları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Schur teoreminin sonuçları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Kanonik biçimler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Kanonik biçimler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Jordan kanonik biçimi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Jordan kanonik biçimi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Uygulamalar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Bronson, Matrix Methods, Academic Pres. 3.G.H. Golub and C.F. Van Loan, Matrix Computation, John Hopkins University Pres, 1989.
Diğer Kaynaklar	I.F.R. Gantmacher, The Theory of Matrices I-Ü, Chelsea Publ. 2. D Bozkurt, Lineer Cebir, Sel-Ün Yayınları, 2000, Konya. Matrislerle ilgili kitaplar ve Ders Notlar

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	1 <b>Toplam</b>	100
Yıl içinin Başarıya Oranı	40	40
Finalin Başarıya Oranı	60	60
	100 <b>Toplam</b>	100

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahiptir ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarındaki problemleri saptar, tanımlar, analiz eder; araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili sahip olduğu bilgi birikimini toplum yararına kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik veya bilgisayar bilimleri alanlarında karşılaşılan problemleri çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak etkin bir biçimde çalışır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	En az bir yabancı dil bilgisine ve Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	En az bir yabancı dil bilgisine ve Türkçe, sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Mesleki etik ve sorumluluk bilincindedir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	-	-	-
Bireysel Çalışma	10	5	50
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Quiz	2	1	2
Quiz İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KILIS 7 ARALIK UNIVERSITESI**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BILGILERI**  
**DERS BILGILERI**

		<b>Yariyil</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405024</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adi</b>	<b>Oyun Teorisi</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrencilere stratejik etkileşimlerin olduğu ortamları hem kesin hem de bulanık veriler altında modelleme yetkinliği kazandırmaktır. Ders kapsamında; klasik Nash dengesi ve karma stratejiler gibi temel kavramların matematiksel ispatları incelenirken, ara sınav sonrası bu modellerin bulanık küme teorisi ile nasıl genişletileceği öğretilmektedir. Öğrencinin, kazançların ve tercihlerin muğlak olduğu gerçek dünya problemlerini bulanık doğrusal programlama ve bulanık oyun teorisi araçlarıyla analiz edebilmesi hedeflenmektedir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; oyunların normal ve genişletilmiş formda gösterimi, baskın stratejiler ve saf/karma Nash dengesi kavramlarıyla başlar. Sıfır toplamlı oyunların minimax teoremi üzerinden analizi tamamlandıktan sonra, müfredat bulanık mantık ve oyun teorisi ara yüzüne odaklanır. Bu bölümde, bulanık sayılarla temsil edilen kazanç matrisleri, bulanık Nash dengesinin varlık koşulları ve bulanık oyunların doğrusal programlama yöntemleriyle çözümü ele alınmaktadır. Dersin son bölümü, bu teorik modellerin çok kriterli karar verme (MCDM) süreçlerine ve gerçek hayat senaryolarına yönelik uygulamalarıyla tamamlanır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Sosyal, ekonomik veya teknik problemleri matematiksel oyun formlarına (normal veya genişletilmiş) dönüştürür.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Saf ve karma stratejiler altında Nash dengesini hesaplayarak rasyonel çözüm kümelerini belirler.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Oyun teorisindeki kazanç ve tercih belirsizliklerini bulanık küme teorisi araçlarıyla ifade eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4		Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Oyun teorisi ve bulanık mantık tabanlı hibrit yaklaşımları kullanarak karmaşık karar verme problemlerine yönelik stratejik çözümler geliştirir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
<b>1</b>	Temel kavramlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

2	Oyunların Gösterimi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Baskın Stratejiler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Nash Dengesi (Saf Stratejiler)	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Karma (Mixed) Stratejiler-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Karma (Mixed) Stratejiler-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Sıfır Toplamlı Oyunlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Bulanık Mantık ve Oyun Teorisi Ara Yüzü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Bulanık Mantık ve Oyun Teorisi Ara Yüzü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Bulanık Nash Dengesi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Bulanık Doğrusal Programlama ve Oyunlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Bulanık Doğrusal Programlama ve Oyunlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Karar Verme Uygulamaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Karar Verme Uygulamaları-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Öğretim elemanın notları
Diğer Kaynaklar	Osborne, M.J., Rubinstein, A. A Course in Game Theory. MIT Press.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
--	---------	----------	-------	------

Dersin Kodu	1405025	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Reel Analiz-I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersi Verenler	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrenciye küme teorisinin derinliklerini, sayılabilirlik kavramlarını ve modern analizin temeli olan ölçü teorisini tanıtmaktır. Fonksiyon dizilerinde düzgün yakınsaklık kavramının ötesine geçerek; sigma-cebirleri, Borel cebiri ve dış ölçü gibi yapılar aracılığıyla "ölçülebilirlik" kavramını inşa etmek hedeflenmektedir. Ders sonunda öğrencinin, Lebesgue ölçüsü çerçevesinde ölçülebilir kümeleri ve fonksiyonları analiz edebilmesi, soyut matematiksel kanıt süreçlerinde bu yapıları kullanabilme yetkinliği kazanması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Dersin içeriği; temel küme kavramları, sayılabilir ve sayılamaz kümelerin ayrımı ile fonksiyon dizilerindeki düzgün yakınsaklık kriterlerinin incelenmesiyle başlar. Genel ölçü kavramı çerçevesinde sigma-cebirleri, Borel cebiri, iç ve dış ölçü tanımları detaylandırılmaktadır. Özellikle Lebesgue anlamında iç ve dış ölçü farkları, ölçülebilir küme sınıfları ve ölçülebilir fonksiyonların özellikleri dersin merkezini oluşturmaktadır. Müfredat, ölçülebilir fonksiyon dizilerinin limit özellikleri ve bu fonksiyonların yapısal analizleriyle tamamlanmaktadır.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Temel küme kuramı kavramlarını kullanabilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Fonksiyon kavramını analitik çerçevede değerlendirebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Sayılabirlik kavramını açıklayabilir ve uygulayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Dizilerin özelliklerini kullanarak küme ve ölçü kuramına geçiş yapabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Farklı küme sınıflarını tanıyabilir ve örnekler verebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-6	Dış ölçü kavramını anlayabilir ve inşa edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-7	Lebesgue ölçüsünü tanımlayabilir ve temel özelliklerini açıklayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-8	Ölçülebilir fonksiyon kavramını analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-9	Teorem ve ispat süreçlerini mantıksal olarak kurabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel Kavramlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Sayılabirlik Kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

3	Sayılamaz Kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Fonksiyon dizi ve serileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Düzgün Yakınsama	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Genel ölçü kavramı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Sigma Cebirleri & Borel Cebiri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	İç Ölçü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Dış Ölçü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Ölçüler-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Lebesgue anlamında iç ölçü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Lebesgue anlamında dış ölçü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Ölçülebilir Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Ölçülebilir Fonksiyonlar-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Mustafa Balcı, <i>Reel Analiz</i> .
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	1405026	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
<b>Adı</b>	<b>Reel Analiz-II</b>				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrenciye Lebesgue ölçüsü üzerine kurulu modern entegrasyon teorisini kavratmaktır. Riemann integrali ile Lebesgue integrali arasındaki farkları ortaya koyarak; monoton yakınsaklık, sınırlı yakınsaklık gibi temel limit teoremlerini ve bu teoremlerin analizdeki kritik önemini öğretmek hedeflenmektedir. Ayrıca, ölçülebilir fonksiyon dizilerinin yakınsaklık türlerini incelemek ve fonksiyonel analizin temeli olan $L_p$ uzaylarına giriş yaparak öğrencinin ileri düzey matematiksel analiz yetkinliğini geliştirmek amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; küme dizileri, sigma-cebirleri ve Lebesgue dış ölçüsü kavramlarının tekrarıyla başlar. Ölçülebilir fonksiyonlar ve bu fonksiyonların yapısal özellikleri incelendikten sonra, basit ve pozitif fonksiyonlar üzerinden Lebesgue integralinin inşası ele alınır. Sonrasına Monoton Yakınsaklık Teoremi, Fatou yardımcı teoremi ve Lebesgue Baskın Yakınsaklık Teoremi yer almaktadır. Dersin son bölümünde ise Riemann ve Lebesgue integrallerinin teorik karşılaştırması, Riesz Teoremi ve $L_p$ uzaylarının temel özellikleri olarak işlenmektedir.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Lebesgue dış ölçüsü ve ölçülebilirlik kriterlerini kullanarak kümelerin ölçülebilirliğini analiz eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, final sınavı
ÖÇ-2	Ölçülebilir fonksiyon dizilerinin özelliklerini ve limit durumlarını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, final sınavı
ÖÇ-3	Lebesgue integralini basit, pozitif ve genel fonksiyonlar için inşa eder ve hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, final sınavı
ÖÇ-4	Riemann ve Lebesgue integralleri arasındaki temel farkları açıklar ve hangi durumlarda hangi integralin tercih edileceğini değerlendirir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, final sınavı
ÖÇ-5	$L_p$ uzaylarının normlu uzay yapısını ve temel yakınsaklık özelliklerini kavrar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Küme dizileri ve limitlerinin tekrarı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Ölçü kavramının tekrarlanması ve sigma cebiri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Lebesgue anlamında dış ölçü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Ölçülebilir fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

5	Ölçülebilir fonksiyonlar-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Lebesgue integraline giriş ve basit fonksiyonların integrali	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Pozitif fonksiyonların integrali ve monoton yakınsaklık teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	İntegrallenebilir fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Lebesgue yakınsaklık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Lebesgue yakınsaklık-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Lebesgue sınırlı yakınsaklık teoremleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Lebesgue ve Riemann integrallerinin karşılaştırılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Riesz teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Lp uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Mustafa Balcı, <i>Reel Analiz</i> .
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yüğü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yüğü Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
1405023	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4	4	5
Adı	SONLU MATEMATİK			

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok
--------------------------	-----

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖĞÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Dersin amacı öğrencilerde sayma kuralları, permütasyon, kombinasyon ve olasılık kuramı hakkında güçlü bir alt yapı oluşturmaktır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Sayma Kuralları, Permütasyon, Kombinasyon, Sıralı ve Sırasız Parçalanma, Olasılık

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Sayma Kurallarını açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-2	Permütasyon problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	Kombinasyon problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Sıralı ve Sırasız Parçalanma problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Dağıtım problemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-6	Bir Olayın Olasılığı, Olasılık Aksiyomları ve Bazı Olasılık Kurallarını kullanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-7	Koşullu Olasılık, Bağımsız Olayları kavrar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Sayma kuralları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Permütasyon, Dairesel permütasyon	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Tümü birbirinden farklı olmayan nesnelere permütasyonu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Kombinasyon, Pascal kuralı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Tekrarlı kombinasyonlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Sıralı ve sırasız parçalanmalar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

7	Dağıtım	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Dağıtım	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Olasılık Kavramı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Olasılık Kavramı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Koşullu Olasılık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Toplam Olasılık ve Bağımsız Olaylar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Olasılık Dağılımları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Problem Çözümü	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Refail Alizade, Ünal Ufuktepe (2006), Sonlu Matematik, Tubitak Yayınları, Ankara.
Diğer Kaynaklar	Goldstein-Scheider-Seigel (1998), Finite Mathematics and Its Applications, Prentice Hall. 3. A.Simpson (2002), Discrete Mathematics by example, McGraw Hill.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>2</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı	40	40
Finalin Başarıya Oranı	60	60
	<b>100</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Olasılık, İstatistik ve Matematiğin temel kavram ve ilkelerini açıklar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Yaşamda istatistiğin yerini ve önemini belirtir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	İktisadi ve hukuksal temel kavram ve ilkeleri tanımlar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Karşılaşılabileceği sorunlar karşısında, sayısal ve istatistiksel çözümler üretir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	İstatistiksel verilerin elde edilmesi ve/veya düzenlenmesi için uygun yöntem ve teknikleri kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bilgisayar sistemlerini ve programlarını kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematiksel ve istatistiksel teknikleri kullanarak rasgelelik içeren problemlere model kurma, çözüme ve yorumlama	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Mesleki gelişimlerinin yanı sıra ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bilimsel, kültürel, sanatsal ve sosyal alanlarda eğitim gereksinimlerini belirleyerek kendini sürekli geliştirir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	1	2	2
Bireysel Çalışma	11	5	65
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	-	-	-
Quiz	2	1	2
Quiz İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405027	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Yapay Zeka ve Uygulamaları-I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; yapay zekanın tarihsel gelişimini, temel disiplinlerini ve insan zekasıyla olan ilişkisini teorik bir çerçevede sunmaktır. Bilginin bilgisayar sistemlerinde nasıl temsil edileceğini ve işleneceğini öğretmeyi hedefleyen ders, uzman sistemlerin mimarisini ve gerçek dünya uygulamalarını detaylandırır. Ayrıca, klasik mantığın yetersiz kaldığı durumlarda belirsizliği yönetmek adına bulanık mantık temelli yapay zeka yaklaşımlarını ve bu sistemlerin karar verme süreçlerindeki rolünü kavratmak amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; yapay zekanın hedefleri, doğal zeka ile karşılaştırmalı analizi ve makine öğrenmesinin temel prensipleriyle başlar. Bilgi gösterimi teknikleri ve bilgi tabanlı sistemlerin yapı taşları incelendikten sonra, müfredatın önemli bir bölümü uzman sistemlerin farklı disiplinlerdeki (tıp, mühendislik, finans vb.) pratik uygulamalarına ayrılır. Dersin son aşamasında ise bulanık mantık teorisi, üyelik fonksiyonları ve bulanık çıkarım sistemlerinin yapay zeka içerisindeki entegrasyonu ve uygulama örnekleri kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Yapay zekanın temel kavramlarını, disiplinler arası ilişkilerini ve tarihsel gelişimini açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Bilgi gösterimi ve akışını optimize ederek karmaşık verileri yapılandırılmış bilgi sistemlerine dönüştürür.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Uzman sistemlerin bileşenlerini analiz eder ve belirli bir problem alanı için kural tabanlı bir çözüm mimarisi kurgular.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Bulanık mantık prensiplerini kullanarak belirsiz ve kesin olmayan sözel verileri matematiksel modellere aktarır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Bulanık mantık temelli çıkarım mekanizmalarını yapay zeka projelerinde uygulama becerisi kazanır	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Yapay zekaya giriş	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Yapay zekanın hedefleri ve ilgili disiplinler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Doğal ve yapay zeka ilişkisi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Geçmişten bugüne Yapay zeka	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Makine öğrenmesi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Bilgi akışı ve bilgi gösterimi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

7	Uzman sistemler ve bilgi tabanlı sistemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Farklı uygulama alanları için Uzman Sistemler ve uygulamaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Farklı uygulama alanları için Uzman Sistemler ve uygulamaları-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Farklı uygulama alanları için Uzman Sistemler ve uygulamaları-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Bulanık Mantık Temelli Yapay Zeka	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Bulanık Mantık Temelli Yapay Zeka-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Bulanık Mantık Temelli Yapay Zeka-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Bulanık Mantık Temelli Yapay Zeka-III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Yapay Zekâ Problemler, Yöntemler, Algoritma, Vasıf Nabiyev, Seçkin Yay.
Diğer Kaynaklar	Introduction to Artificial Intelligence, Eugene Charniak, Drew McDermott, Addison-Wesley Pub.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405028	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Yapay Zeka ve Uygulamaları-II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans

<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. İrfan DELİ Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı; öğrenciye bulanık mantık tabanlı çıkarım mekanizmalarının matematiksel altyapısını ve çalışma prensiplerini öğretmektir. Belirsizlik içeren sözel bilgilerin sayısal sistemlere nasıl aktarılacağını; Mamdani, Zadeh ve TSK gibi farklı çıkarım yöntemleri üzerinden kavratmayı hedefler. Ders sonunda öğrencinin, karmaşık sistemleri modelleyebilen bulanık kural tabanlı oluşturma, çıkarım süreçlerini yönetme ve bu sistemleri karar verme problemlerine uygulama yetkinliği kazanması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; bulanık çıkarım sistemlerinin temeli oluşturan bulanık küme işlemleri ve mantıksal operatörlerin tekrarıyla başlar. Müfredatın ana gövdesini; dilsel kurallar üzerinden çalışan Mamdani metodu, Zadeh'in çıkarım yaklaşımları ve matematiksel fonksiyon tabanlı sonuç üreten TSK (Takagi-Sugeno-Kang) modeli oluşturmaktadır. Bu modellerin bulanıklaştırma, kural işletimi, birleştirme ve durulaştırma aşamaları detaylı olarak incelenir. Dersin son bölümünde ise bu çıkarım mekanizmalarının çok kriterli karar verme yöntemlerine entegrasyonu ve mühendislik problemlerine yönelik pratik uygulama çalışmaları ele alınmaktadır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Bulanık çıkarım sistemlerinin (FIS) temel bileşenlerini ve çalışma mantığını teknik düzeyde açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Mamdani ve Zadeh yöntemlerini kullanarak sözel kural tabanlı çıkarım mekanizmaları tasarlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	TSK (Takagi-Sugeno-Kang) modelinin matematiksel yapısını ve özellikle kontrol sistemlerindeki avantajlarını analiz eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Farklı çıkarım yöntemleri arasındaki farkları belirleyerek, probleme en uygun bulanık modelleme tekniğini seçer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Bulanık kural tabanlarını (if-then kuralları) optimize ederek karar verme süreçlerini modeller.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Bulanık Çıkarım Sistemleri için temel bulanık mantık bilgisi - I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Bulanık Çıkarım Sistemleri için temel bulanık mantık bilgisi - II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Bulanık Çıkarım Sistemleri için temel bulanık mantık bilgisi - III	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Mamdani Metodu-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Mamdani Metodu-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Zadeh Metodu-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Zadeh Metodu-II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	

9	Çeşitli yöntemlerle bulanık çıkarım sistemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Çeşitli yöntemlerle bulanık çıkarım sistemleri-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Çeşitli yöntemlerle bulanık çıkarım sistemleri -II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Çıkarım Sistemlerinin karar verme yöntemine uygulaması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	TSK Metodu	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	TSK Metodu Uygulaması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	TSK Metodu Uygulaması-I	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Yapay Zekâ Problemler, Yöntemler, Algoritma, Vasıf Nabiyev, Seçkin Yay.
Diğer Kaynaklar	Introduction to Artificial Intelligence, Eugene Charniak, Drew McDermott, Addison-Wesley Pub.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	8	8
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	15	15
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			125
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			125/25=5

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405401	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Nümerik Analiz I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT

<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı nümerik analizin temel kavramlarını tanıtmak ve çeşitli nümerik yöntemleri verip hata analizi yapabilmektir. Çeşitli örneklerle öğrencilerin problem çözme kabiliyetlerini arttırmak ve nümerik analizin diğer bağlantılı olduğu konularla ilgisini vermektir
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Matematiksel ön bilgiler, Lineer olmayan denklemlerin çözümü, Lineer olmayan denklem sistemlerin çözümü, Lineer denklemler sistemlerinin çözümü, İnterpolasyon ve polinom yaklaşımı

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Nümerik analiz ile ilgili temel kavramları bilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Çeşitli nümerik yöntemleri bilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Hata analizi kavramlarını bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Nümerik analizin diğer konularla ilgisini verebilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Matematiksel Önbilgiler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Bilgisayar aritmetiği, algoritma ve yakınsamaları, kesme ve yuvarlanma hataları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Regula - Falsi yöntemi ve kesme yöntemi ile arasındaki bağlantılar.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Newton - Raphson yöntemi. Başlangıç yaklaşımları ve yakınsama analizi, hata sınırlaması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Secant yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Sabit - nokta iterasyonu, tanım ve teorisi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Sabit nokta iterasyonunun yakınsama analizleri ve yakınsama kriterleri, örnekler.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
8	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
9	Lineer denklem sistemlerinin özetlenmesi, Vektör ve Matrislerin bazı özellikleri,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

10	Direkt yöntemlere giriş. Üst-üçgen lineer sistemler. Gauss, Gauss - Jordan eleme yöntemleri. Pivottlama yöntemleri ve hata analizi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Determinant ve matrislerin terslerinin hesaplanması, Üçgenleştirme yöntemleri, LU ayrışımı ve PA=LU ayrışimleri,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Lineer denklem sistemleri için iteratif yöntemler. Jacobi yöntemi ve Matris analizi, yakınsama kriterleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Gauss-Seidel yöntemi ve Matris analizi yakınsama kriterleri. S.O.R. ve rezüdü yöntemlerinin tanıtılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	İnterpolasyon ve polinom yaklaşımı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	3) Bilgisayar Destekli Nümerik Analiz, Aysun Tezel Özturan, 2021 Nobel Yayıncılık 4) Nümerik Analiz Nuri Özalp, Nümerik Analiz, Gazi yayınları, 2012 Ankara
Diğer Kaynaklar	3) Curtis F. Gerald, Patrick O. Wheatley, Applied Numerical Analysis, Addison wesley pub, 1984

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmaları disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405054	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405054	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Nümerik Analiz I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Öğrencilere Nümerik analiz ile ilgili temel kavramları vermek.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	İnterpolasyon, Doğrusal İnterpolasyon, Lagrange İnterpolasyon, Bölünmüş Farklar İnterpolasyon, İleri Farklar İnterpolasyonu, Geri Farklar İnterpolasyonu, En Küçük Kareler Yöntemi İle Eğri Uydurma, Sayısal Türev Hesaplama Yöntemleri, Sayısal İntegral Hesaplama Yöntemleri
----------------------------	--

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Nümerik teknikleri kullanarak problem çözebilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama yöntemlerini kullanabilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Hata analizi yapabilme ve yorumlayabilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Analitik yöntemlerle nümerik yöntemler arasındaki ilişkileri kurabilir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### **DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	İnterpolasyonlar genel tanım ve işlevleri, Taylor serisi ve fonksiyonların hesaplanması, Taylor polinom yaklaşımı, hata analizi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Polinom interpolasyonlarına giriş. Lagrange İnterpolasyonu ve Hata analizi ve Sınırlaması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Newton Polinomları, Bölünmüş Farklar interpolasyonu ve Hata tanımları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Spline İnterpolasyonlarına giriş, lineer spline interpolasyonları ve hesaplama teknikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Quadratik ve kübik spline interpolasyonları ve hesaplama teknikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Eğri uydurma ve En küçük Kareler yaklaşımlarının tanım ve teorisi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Eğri uydurma ve En küçük Kareler yaklaşımı için çeşitli uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Nümerik Türev, hata analizi ve optimum adım uzunluğu.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Nümerik türev formülleri ve interpolasyon polinomları yardımıyla çıkarılmaları ve hata analizleri.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Yüksek mertebeden Nümerik türev formülleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

12	Nümerik integral, Newton-Cotes formüllerin analitik oluşumu	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Nümerik integral Yöntemlerinin tanım ve teoremleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Nümerik integral Yöntemler ve uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	İnterpolasyon ile nümerik integral alma yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	5) Bilgisayar Destekli Nümerik Analiz, Aysun Tezel Özturan, 2021 Nobel Yayıncılık 6) Nümerik Analiz Nuri Özalp, Nümerik Analiz, Gazi yayınları, 2012 Ankara
Diğer Kaynaklar	3) Curtis F. Gerald, Patrick O. Wheatley, Applied Numerical Analysis, Addison wesley pub, 1984

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmalarını disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405403	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	<b>Fonksiyonel Analiz-I</b>				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersi Verenler	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrenciye metrik ve normlu uzayların temel topolojik ve cebirsel yapılarını tanıtarak, analiz kavramlarını genel soyut uzaylara genişletmektir. Ders kapsamında; yakınsaklık, süreklilik, tamlık ve kompaktlık gibi temel analiz kavramlarının metrik uzaylar üzerindeki karşılıklarını öğretmek hedeflenmektedir. Ayrıca, lineer uzayların norm kavramıyla zenginleştirilerek Banach uzaylarına geçiş

	yapılması, sonlu boyutlu uzayların özellikleri ve fonksiyonel analizin temel yapı taşları olan operatör ve seri teorisi hakkında derinlemesine bilgi sunulması amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; metrik uzay tanımı ve farklı metrik örnekleriyle (Öklid, taksi, ayırık metrik vb.) başlayarak dizilerin yakınsaklığı, Lipschitz ve düzgün süreklilik kavramlarıyla devam eder. Müfredatın ilk bölümünde tamlık ve kompaktlık gibi uzayların yapısal özellikleri incelenir. Ara sınav sonrasında odak noktası lineer cebir ile analizin kesiştiği normlu lineer uzaylara kaymaktadır. Bu bölümde sonlu boyutlu normlu uzaylar, Banach uzaylarının inşası ve bölüm uzayları detaylı olarak ele alınmaktadır. Dersin son bölümü ise normlu uzaylarda seri teorisi ve bu yapıların fonksiyonel analizdeki uygulamalarıyla tamamlanmaktadır.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Metrik uzayları, dizileri ve Cauchy dizilerini tanımlayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Metrik uzaylarda tamlık kavramını açıklayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Normlu uzayları tanıy ve normun tanımını açıklayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Lineer uzay ve lineer alt uzay tanımlarını tanımlayabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Sınırlı lineer dönüşümleri tanıyabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-6	Lineer dönüşümler ve özelliklerini bilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-7	Banach uzaylarını tanıyabilecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Metrik Uzaylara Giriş	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Metrik Uzaylar için Tanım ve Örnekler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Sınırlı Kümeler & Dizilerin Yakınsaklığı & Sürekli Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Düzgün Süreklilik ve Lipschitz Süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Tam Metrik Uzaylar & Kompakt Metrik Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Lineer Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Lineer Dönüşümler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Normlu Lineer Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Sonlu Boyutlu Normlu Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

11	Normlu Uzaylar ile ilgili Uygulama	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Banach Uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Banach Uzaylarının Bölüm Uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Seriler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Seriler- II	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Fonksiyonel Analize Giriş – I Mahmut KOÇAK
Diğer Kaynaklar	Fonksiyonel Analiz Çözümlü Alıştırmaları Yüksel SOYKAN

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	14	14
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	20	20
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405404	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	<b>Fonksiyonel Analiz-II</b>				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersi Verenler	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrenciye sonsuz boyutlu vektör uzaylarının topolojik ve cebirsel yapılarını tanıtarak, klasik analizi operatör teorisi düzeyine taşımaktır. Ders kapsamında; metrik ve topolojik uzayların ötesine geçerek Banach ve Hilbert uzaylarının geometrisini, lineer operatörlerin süreklilik ve sınırlılık özelliklerini öğretmek hedeflenmektedir. Ayrıca Hahn-Banach, Açık Dönüşüm, Kapalı Grafik ve Banach-Steinhaus aracılığıyla soyut matematiksel kanıt yöntemlerini geliştirmek ve modern analiz problemlerine çözüm üretme yetkinliği kazandırmak amaçlanmaktadır.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Dersin içeriği; küme ve fonksiyon teorisinin hatırlatılmasıyla başlayıp metrik, tamlık ve topolojik yapıların inşasıyla devam eder. Müfredatın ilk yarısında normlu uzaylar ve Banach uzaylarının teorik altyapısı kurulurken; ara sınav sonrasında odak noktası dual uzaylar, lineer operatörler ve fonksiyonellere kaymaktadır. Dersin merkezinde; fonksiyonel analizin temelini oluşturan Hahn-Banach genişleme teoremi, açık dönüşüm ve kapalı grafik teoremleri ile düzgün sınırlılık ilkesi yer almaktadır. Müfredatın son bölümünde ise zayıf yakınsaklık kavramı incelenerek, iç çarpım uzayları, Hilbert uzaylarının geometrisi ve ortogonal küme yapıları detaylı olarak ele alınmaktadır.
----------------------------	--

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	İç çarpım ve Hilbert uzayı yapılarını tanımlayabilir; ortogonal tümleyenler, direk toplamlar ve ortonormal sistemleri kullanarak uzayların geometrik özelliklerini analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	Ortonormal dizileri ve serileri oluşturabilir; Legendre, Hermite ve Laguerre gibi özel ortogonal polinomların özelliklerini ve fonksiyonların bu sistemlerle temsilini (Fourier serileri bağlamında) kavrayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Hahn-Banach, Açık Dönüşüm, Kapalı Grafik ve Düzgün Sınırlılık (Banach-Steinhaus) gibi disiplinin temel teoremlerini ifade edebilir ve bu teoremleri matematiksel problemlerin çözümünde yetkinlikle kullanabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Lineer operatörler, fonksiyoneller ve bunların eşlenikleri (adjoint) arasındaki ilişkileri kurabilir; refleksif (dönüşlü) uzaylar ve dual uzay kavramlarını ayırt edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Normlu uzaylarda kuvvetli ve zayıf yakınsaklık arasındaki farkları açıklayabilir; operatör dizilerinin ve fonksiyonellerin yakınsaklık durumlarını inceleyebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, quiz, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kümeler ve Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Metrik Uzaylar, Tam Metrik Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Topolojik Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Metrik ve Topolojik Uzaylarda Sürekli Fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Lineer Uzaylar ve Alt Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Normlu Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Banach Uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	Lineer Operatörler ve Fonksiyoneller Dual Uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Banach-Stinhaus Teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

11	Açık dönüşüm ve Kapalı Grafik Teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Hahn-Banach Genişleme Teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Zayıf Topoloji ve Zayıf Yakınsaklık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	İç çarpım uzayları ve Hilbert uzayları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Orthogonal Kümeler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Fonksiyonel Analize Giriş – II Mahmut KOÇAK
Diğer Kaynaklar	Fonksiyonel Analiz Çözümlü Alıştırmaları Yüksel SOYKAN

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk olarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	14	14
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	20	20
Quiz	5	1	5
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405032	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Analizde Seçme Konular				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT, Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Analizin bazı kavramları üzerinde yoğunlaşmak.
Dersin Kısa İçeriği	Aksiyomlar, En Küçük Üst Sınır Aksiyomu ve Sonuçları, Diziler, Yakınsaklık, Cauchy Dizileri, Bolzano Weierstrass Teoremi, Üst Limit, Alt Limit Kavramları, Limitlerle İlgili Teoremler, Metrik Uzaylar, Açık Kapalı Küme Kavramı, Metrik Uzaylarda Diziler, Süreklilik Kavramı, Metrik Uzayların Kartezyen Çarpımı, Metrik Uzayların Tamlanması.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme
		Ara sınav, Final sınavı

ÖÇ-2	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşacakları problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözüm üretmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Aksiyomlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	En küçük üst sınır aksiyomu ve sonuçları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Diziler, yakınsaklık	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Cauchy dizileri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Bolzano Weierstrass teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Üst limit, alt limit kavramları ve uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Limitlerle ilgili teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Limitlerle ilgili teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Metrik uzaylar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Açık kapalı küme kavramı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Metrik uzaylarda diziler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Süreklilik kavramı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Metrik uzayların kartezyen çarpımı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

15	Metrik uzayların tamlanması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
----	-----------------------------	--

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1)	Principles of Mathematical Analysis
Diğer Kaynaklar	2)	Principles of Mathematical Analysis

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmaları disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yüğü Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405045	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	<b>Cisim Teorisi</b>				
Ön Koşul Dersleri	Soyut cebir dersi almış olmak.				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Cebir'de yer alan ileri seviye konuların öğrenimini sağlamak ve bunları lisansüstü çalışmalarda kullanıma hazır hale getirmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Cisim genişlemesi, cebirsel genişlemeler, basit ve transendental genişlemeler, bir genişlemenin derecesi, bir genişlemenin Galois grubu, parçalanma cisimleri, normal ve ayrılabilir genişlemeler, denklemlerin köklerle çözümü işlenmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Cisim genişlemesi kavramını öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-2	Cebirsel cisim genişlemelerini öğrenmek.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-3	Bir genişlemenin derecesi kavramını öğrenmek.	Anlatım, soru cevap, problem çözme

ÖÇ-4	Bir polinomun parçalanma cismini bulmak.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Normal ve ayrılabilir genişlemeleri tanımak.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-6	Bir genişlemenin Galois grubunu ve bir genişleme verildiğinde genişlemenin Galois grubunu bulmak.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Halkalar teorisinden temel konuların tekrarı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Polinomlar halkası temel konular	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Cisim genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Basit genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Vektör uzayları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Cebirsel genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Cisim otomorfizmleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Asal cisimler ve izomorfizm genişleme teoremi	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Parçalanış cisimleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Ayrılabilir genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Tam cisimler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Sonlu cisimler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Normal genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Galois bağıntısı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	1) John M. Howie, Fields and Galois theory, Springer- verlag London, 2006
Diğer Kaynaklar	

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	5	25
Ödevler	6	7	42
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405060	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Diferansiyel Denklemlerin Nümerik Çözümleri				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT, Doç. Dr. Burhan BEZEKÇİ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Mühendislikte, diğer uygulamalı bilim kollarında karşılaşılan diferansiyel denklem ya da denklem sistemlerinin analitik çözümünün zor ya da imkansız olduğu durumlarda sayısal yöntemler ile çözümünü bulabilme.
Dersin Kısa İçeriği	Adi diferansiyel denklemlerin tanımı, Adi.dif. denklemlerde başlangıç değer problemleri tanımı, elementer çözüm teorisi ve temel kavramları. Seriler ile sayısal çözüm yöntemleri. Tek adım yöntemleri. Çok Adım yöntemleri. Kestirici düzeltici yöntemler. Yüksek Mertebeden Diferansiyel denklemler ve denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri. Sonlu Farklar ile lineer sınır değer problemlerinin çözümleri

Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
ÖÇ-1	Öğrenciler teorik çözümlere ihtiyaç duymadan adi diferansiyel denklemini sayısal yollarla çözebilme becerisini kazanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Öğrenciler elde ettikleri çözüm için hata analizi yapmayı öğrenir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

ÖÇ-3	Öğrenciler matematiksel model kurma becerisine sahip olacaklardır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Öğrenciler öğrendikleri sayısal yöntemlerin algoritmasını yazabilirler.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Adi diferansiyel denklemlerin tanımı, adi dif. denklemlerde başlangıç değer problemleri tanımı, elemanter çözüm teorisi ve temel kavramları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Seriler ile sayısal çözüm yöntemleri: Birinci mertebeden Taylor seri yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Yüksek mertebeden Taylor seri yöntemleri , Picard yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Tek adım Yöntemleri:Euler Yöntemi Değiştirilmiş Euler Yöntemi,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Euler Orta Nokta Yöntemi, Huen Yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Runge Kutta yöntemleri ve uygulamalar, hata kontrolü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Çok Adım Yöntemleri: Adams Kestirme yöntemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Kestirici-düzeltilici yöntemler:Adams-Bashforth-Moulton Yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Kestirici-düzeltilici yöntemler:Milne Yöntemi.,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve adi diferansiyel denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Adi diferansiyel denklem sistemlerinin yaklaşık çözümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Lineer Sınır değer problemlerinin Çözümleri:Atış Yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Lineer sınır değer problemlerinin çözümleri:Sonlu farklar yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

15	Genel uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
----	-------------------	--

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	7) E.S.Türker, "Sayısal analiz Yöntemleri", 2.baskı, Değişim Yayınları, Adapazarı 8) Richard L. Burden, J. Douglas Faires, "Numerical Analysis", Fifth ed., Plus Publishing company, Boston, 1993
Diğer Kaynaklar	3) Numerical Methods for Mathematics, Science, and Engineering, 2nd Edition, John H. Mathews, Prentice Hall International Edition, 1992.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmalarını disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	52
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48

Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		<b>Yarıyıl</b>	<b>T+U Saat</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Dersin Kodu</b>	<b>1405057</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	3+0	3	6
<b>Adı</b>	Diferansiyel Denklemler Uygulamaları				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT, Doç. Dr. Burhan BEZEKÇİ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Diferansiyel denklemler hakkında öğrencilere pek çok yönden bakış açısı kazandırmak ve uygulama alanlarını görmek.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve Sınıflandırılması, Diferansiyel Denklemin Mertebesi ve Derecesi, Diferansiyel Denklemlerin Çözüm Yöntemleri , fizik ve mühendislikte uygulamaları

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Öğrenciler matematiksel düşünceyi geliştirmeyi öğrenecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-2	Öğrenciler diferansiyel denklemlerini çözebilme becerisi sağlamayı öğrenecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-3	matematik, Fizik ve mühendislikte karşılaşılan problemleri çözebilme becerisini öğrenecektir	Anlatım, soru cevap, problem çözme
ÖÇ-4	birçok matematiksel problemlerin diferansiyel denklemlerle çözümlerini kurarak çözümünü öğrenecektir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

**DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
--------------	----------------	--------------------

1	Diferansiyel Denklemlerin ,Tanımı ve Sınıflandırılması,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Diferansiyel Denklemin Mertebesi ve Derecesi,Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	İntegral Eğrisi, Kapalı-Açık Çözüm, Özel Çözüm,Genel Çözüm,Tekil Çözüm, Başlangıç Değer Problemi. Diferansiyel Denklemlerin Elde Edilişi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Birinci Mertebe Diferansiyel Denklemler: Değişkenlerine Ayrılabilir Diferansiyel Denklemler, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferansiyel Denklemlere Dönüştürülebilen Diferansiyel Denklemler,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Homojen Fonksiyonlar, Homojen Diferansiyel Denklemler, Homojen Hale Dönüştürülebilen Diferansiyel Denklemler.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Tam Diferansiyel Denklemler, Lineer Denklemler, İntegrasyon Çarpanları Metodu,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Parametrelerin Değişimi Metodu, Bernoulli Diferansiyel Denklemi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	<b>Ara Sınav</b>	
9	Riccati Diferansiyel Denklemi. Birinci Mertebe Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler: Clairaut ve Lagrange Denklemleri.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Yüksek Mertebe Lineer Diferansiyel Denklemler: Sabit Katsayılı Homojen Diferansiyel Denklemler, Karakteristik Denklem, Lineer Homojen Denklemlerin Genel Çözümleri, Lineer Bağımsızlık ve Wronskian Determinantı.Karakteristik Denklemin Kompleks Kökleri, Reel Kökler, Tekrarlanan Kökler. Homojen Olmayan Denklemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Belirsiz Katsayılar Yöntemi Parametrelerin Değişimi (Sabitin Değişimi- Lagrange) Yöntemi.Değişken Katsayılı Diferansiyel Denklemler : Euler Dif. Denklemi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Bazı Özel İkinci Mertebe Diferansiyel Denklemleri: Bağımlı Değişkeni İçermeyen Diferansiyel Denklemler, Bağımsız Değişkeni İçermeyen Diferansiyel Denklemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Birinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler: Yok etme ve Determinant Yöntemi.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Diferansiyel denklemlerin fizik ve biyolojideki uygulamaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Diferansiyel denklemlerin farklı mühendislik alanlarındaki uygulamaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	9) Diferansiyel Denklemler . Prof.Dr. Mustafa Bayram 10) Diferansiyel Denklemler, Hüseyin Bereketoğlu
<b>Diğer Kaynaklar</b>	3) Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems. William E. Boyce and Richard C.DiPrima, Eighth Edition,2005,U.S.A

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmaları disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			<b>157</b>

<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6
----------------------------	--	--	----------

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Kodu</b>	1405043	<b>Yarıyıl</b>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	<b>T+U Saat</b>	4	<b>Kredi</b>	4	<b>AKTS</b>	6
<b>Adı</b>	GALOIS TEORİSİ								
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok								

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖGÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, öğrencilerin soyut düşünme yeteneğini geliştirmek ve cisim genişlemeleri ile gruplar teorisi arasındaki bağıntıyı incelemektir.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Halka ve cisim; bir cismin karakteristiği; kesir cisimleri; polinom halkaları; Öklid algoritması; cisim genişlemeleri

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Soyut düşünme yeteneğini kazanabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-2	Bir genişlemenin derecesi kavramını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	İspat yapabilme becerisini kazanabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Normal ve ayrılabilir genişlemeleri kavrar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Cisim genişlemeleri ve Galois teorisi bilgisini kazanabileceklerdir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

<b>DERS AKIŞI</b>		<b>Ön Hazırlık</b>
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	

1	Tamlık bölgesi, cisimler ve polinom halkası	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Tamlık bölgesi, cisimler ve polinom halkası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Cisimler, alt cisimler, basit ve sonlu üreteçli genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Cisimler, alt cisimler, basit ve sonlu üreteçli genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Cebirsel genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Cebirsel genişlemeler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Parçalanış cisimleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Parçalanış cisimleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Köklerin katlılığı ve ayrılabilirlik, ilkel eleman	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Köklerin katlılığı ve ayrılabilirlik, ilkel eleman	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Normal genişlemeler ve parçalanış cisimleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Normal genişlemeler ve parçalanış cisimleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Normal genişleme örneklerinin verilmesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Normal genişleme örneklerinin verilmesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	David, S. Dummit., Richard, M. Foote. Abstract Algebra. John Wiley & Sons Inc, 2003.
Diğer Kaynaklar	Ağargün, A. Göksel, Soyut Cebir. YTÜ Vakfı Yayınları, 2002. Hungerford, Thomas W. Algebra. Springer-Verlag, Newyork, 1974.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl İçinin Başarıya Oranı		40

Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Geometri, analiz, lineer cebir, soyut matematik, cebir ve diferansiyel denklemler gibi matematiğin temel alanlarındaki tanımları ve teoremleri ifade edebilecek, bunlar arasında ilişki kurabilecek ve teoremlerin uygulamalarını açıklayabileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki teorik ve uygulamalı bilgilerini ve matematiksel düşünme becerilerini kullanarak standart ve karmaşık matematiksel problemleri tanımlayabilecek ve analitik ve/veya sayısal yöntemlerle çözebilecek ve matematiksel bir önermenin geçerliliğini farklı ispat yöntemleri ile ispatlayabileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Matematik alanındaki teorik ve uygulamalı bilgilerini ve matematiksel düşünme becerilerini kullanarak gerçek hayattaki problemlerin matematiksel modellerini geliştirebilecek ve bu modelleri kullanarak problemlere geçerli çözümler üretebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve matematiksel düşünme becerilerini, teorik matematik, yazılım, finans ve yönetim matematiği, biyomatematik, veri bilimi ve finansal istatistik yöntemleri gibi disiplin-İçi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Matematik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için kullanabileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56

Rehberli Problem Çözümü	13	1	13
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Quiz	1	3	3
Quiz İçin Bireysel Çalışma	2	11	22
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**

**DERS BİLGİLERİ**

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
<b>Dersin Kodu</b>	1405044	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4	4	6
<b>Adı</b>	GALOIS TEORİSİ-2				
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok				

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖĞÜTCÜ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı öğrencilere Galois teorisi ile ilgili ileri derecede bazı sonuçları kavratmaktır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	transandant sayılar; normalite; ayrılabilirlik; değişmeli halkalarda Galois teorisi; radikallerle denklemlerin çözülmesi; regular polinomlar.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Cisim genişlemesi kavramını örneklerle açıklar.	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

ÖÇ-2	Genişleme yardımıyla çizilebilir ve çizilemez çizimleri açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	Normal ve ayrılabilir genişlemeleri kavrar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Bir genişlemenin Galois grubunu ve bir genişleme verildiğinde genişlemenin Galois grubunu tanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Bir genişleme için Galois bağıntısını, bağıntının bijeksiyon olup olmadığını tanır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Galois genişlemeleri ve Galois Eşleme Teoremi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Galois genişlemeleri ve Galois Eşleme Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Galois genişlemeleri ve Galois Eşleme Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Pozitif karakteristiğe sahip cisimler için Galois genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Devirsel genişlemeler, basit kök genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Devirsel genişlemeler, basit kök genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Çözülebilirlik ve kök genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Çözülebilirlik ve kök genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Çözülebilirlik ve kök genişlemeleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Sonlu bir cisim genişlemesinde Frobenius homomorfizmasının Galois grubu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Sonlu bir cisim genişlemesinde Frobenius homomorfizmasının Galois grubu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Sonlu bir cisim genişlemesinde Frobenius homomorfizmasının Galois grubu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Bir polinomun basit kök genişlemesi üzerinde devirsel Galois grubunun belirlenmesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

15	Bir polinomun basit kök genişlemesi üzerinde devirsel Galois grubunun belirlenmesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
----	--	--

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	David, S. Dummit., Richard, M. Foote. Abstract Algebra. John Wiley & Sons Inc, 2003.
Diğer Kaynaklar	Ağargün, A. Göksel, Soyut Cebir. YTÜ Vakfı Yayınları, 2002. Hungerford, Thomas W. Algebra. Springer-Verlag, Newyork, 1974.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>1</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı	60	60
	100 <b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve matematiksel düşünme becerilerini, teorik matematik, yazılım, finans ve yönetim matematiği, biyomatematik, veri bilimi ve finansal istatistik yöntemleri gibi disiplin-İçi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için kullanabileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Matematik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları ve toplumsal etkileri dikkate alarak mesleki etik ilkeler, kalite standartları ile evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve matematiksel düşünme becerilerini, teorik matematik, yazılım,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	finans ve yönetim matematiği, biyomatematik, veri bilimi ve finansal istatistik yöntemleri gibi disiplin-içi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir.					
6	Matematik alanında güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatür taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yürütebileceklerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biçimde çalışabileceklerdir.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İŞ Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İŞ Yükü Süresi (Saat)	Toplam İŞ Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	13	1	13
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Quiz	1	3	3
Quiz İçin Bireysel Çalışma	2	11	22
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405040	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	İNTEGRAL DENKLEMLERİ				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans

<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT, Doç. Dr. Burhan BEZEKÇİ
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Denklem çözüme yeteneğini geliştirip karşılaşılan diferansiyel denklemlerin çözümünde yöntemi kullanmak.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	İntegral Denklemlerin Tanımı ve Sınıflandırılması, Ayrılabilir Çekirdekli İntegral Denklemlerin Çözüm Yöntemi, Lineer İntegral Denklemlerin Örnek Çözümleri, Fredholm Alternatifi, Lineer İntegral Denklemin İteratif Çözümü, Fredholm İntegral Denkleminin Ardışık Yaklaşımlar Yöntemi ile Çözümü, Fredholm İntegral Denkleminin Ardışık Yaklaşımlar Yöntemi ile Çözümü ile ilgili Uygulamalar, Volterra İntegral Denklemlerin Tanımı, Volterra İntegral Denklemlerin Çözümleri, Klasik Fredholm Teorisi, Fredholm Çözüm Yöntemi, Adi Diferansiyel Denklemlere Uygulamaları, Sınır Değer Problemleri.

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Matematik bilgisini diğer disiplinlerde kullanabilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Mesleki güncel ve çağdaş gelişmeleri takip edebilme	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Matematiğin çeşitli alanlarında karşılaşılabilecek problemleri analiz etmek ve bu problemlere çözüm üretmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	İntegral denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Ayrılabilir çekirdekli integral denklemlerin çözüm yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Lineer integral denklemlerin örnek çözümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Fredholm Alternatifi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Lineer integral denklemin iteratif çözümü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Fredholm integral denkleminin ardışık yaklaşımlar yöntemi ile çözümü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Fredholm integral denkleminin ardışık yaklaşımlar yöntemi ile çözümü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Fredholm integral denkleminin ardışık yaklaşımlar yöntemi ile çözümü ile ilgili uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

10	Volterra integral denklemlerin tanımı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Volterra integral denklemlerin çözümler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Klasik Fredholm teorisi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Fredholm çözüm yöntemi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Adi diferansiyel denklemlere uygulamaları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Sınır değer problemleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Ram p. Kanwal (1977) .Linear Integral Equations
Diğer Kaynaklar	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmalarını disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
1405031	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
<b>Adı</b>	<b>Kısmi Diferansiyel Denklemler</b>			
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Yok			

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, Kısmi türevli diferansiyel denklemler kurma ve yüzeylerin kısmi türevle ilişkisini ortaya koymak ve daha sonrada elde edilen birinci mertebeden kısmi türevli denklemleri sınıflandırıp bunların çözümleri hakkında bilgi vermektir.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Temel kavramlar ve tanımlar, 1. Mertebeden kısmi diferansiyel denklemler (kdd), lineer kdd, 1. mertebeden kdd: Lagrange metodu, verilen eğriden geçen integral yüzey, yüzeyler ailesine dik yüzeyler, yarı lineer kdd, lineer olmayan 1.mertebeden kdd çözümlerinin sınıflandırılması, lineer olmayan 1.mertebeden kdd çözümü.
----------------------------	--

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Kısmi diferansiyel denklemler ile fiziksel olaylar arasındaki güçlü ilişkiyi kavrarlar	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	mühendislik, fizik ve diğer birçok disiplinlerde karşılaşılan problemlerin çözümü ve yorumlanması becerisi kazanırlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	mühendislik olayların kısmi diferansiyel denklemlerle matematiksel modelini kurabilme yeteneği kazanırlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	kendi araştırmalarında veya uygulamalarında kullanmaları için gerekli yöntemleri öğrenirler.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### **DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Temel kavramlar ve tanımlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	1. Mertebeden kısmi diferansiyel denklemler (kdd), yüksek mertebeden kdd	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	1. Mertebeden lineer kısmi diferansiyel denklemler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	1. mertebeden kdd: Lagrange metodu,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Yüzeyler ailesine dik yüzeyler,	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Verilen yüzeyden geçen integral yüzeyi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	yüzeyden geçen integral yüzeylerinin elde edilmesi	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Lineer olmayan 1.mertebeden kdd çözümlerinin sınıflandırılması, 1.mertebeden yarı lineer kdd çözümü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	1.mertebeden lineer olmayan kdd çözümü	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	1.mertebeden lineer olmayan kdd ler için özel türler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

12	1.mertebeden lineer olmayan kdd ler için özel türler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	1.mertebeden lineer olmayan kdd ler için özel türler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	1.mertebeden lineer olmayan kdd ler için özel türlere dönüşen standart formlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	1.mertebeden lineer olmayan kdd ler için özel türlere dönüşen standart formlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	11) Kısmi Türevli Denklemler, Kerim Koca, Gazi yayınları 2020 12) Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler Ders Notları, Özlem Yılmaz, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Açık Bilim ve Sanat Arşivi,2025
Diğer Kaynaklar	13) Introduction to Partial Differential Equations with Applications , Zachmanoglou, E. C.; Thoe, Dale W., Dover pub., 1987

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl İçinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmalarını disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405047	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
		Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Mesleki İngilizce I				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT

<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
<b>Dersin Yardımcıları</b>	-
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencinin Matematik Bilimleri alanındaki İngilizce metinleri okuma, anlama, çevirme ve yorumlama becerisini geliştirmek
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Matematiksel terminolojiyi öğrenme, İngilizce matematik metinleri okuma ve anlama, okunan İngilizce metinleri İngilizce sunum yoluyla aktarma, İngilizce matematik metinleri çevirme ve yorumlama

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Matematiksel İngilizce deki yeteneklerin geliştirilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	İngilizce akademik makalelerin incelenmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı
ÖÇ-3	İngilizce matematiksel kavramları öğretilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı
ÖÇ-4	İngilizce matematiksel kaynaklardan yararlanabilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Introduction the fundamentals	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Introduction the fundamentals	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Teaching on high school mathematics.	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Teaching on high school mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Teaching first semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Teaching first semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Teaching first semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	<b>Ara Sınav</b>	
9	Teaching second semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Teaching second semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

11	Teaching second semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
12	Teaching fourth semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Teaching fourth semester mathematics	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	General Discussions	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	General Discussions	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	14) Concepts of Modern Mathematics, Ian Stewart, Courier Corporation, 2012 15) The Concise Oxford Dictionary of Mathematics, 5th Edition, Oxford University Press, 2013
Diğer Kaynaklar	3) Writing Mathematical Papers in English: A Practical Guide, Jerzy Trzeciak, European Mathematical Society, 2005.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4+4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405048	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405048	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	3+0	3	6
Adı	Mesleki İngilizce II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Ömer FIRAT
Dersin Yardımcıları	-

<b>Dersin Amacı</b>	Güz döneminde yarım kalan İngilizce okuma ve yazma çalışmaları tamamlanacak, daha sonra ise öğrencilerin seviyelerine göre, temel matematik (limit, süreklilik gibi) kavramları İngilizce olarak öğrencilere pratik yapma amacıyla tekrar öğretilacaktır.
<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Matematiksel terminolojiyi öğrenme, İngilizce matematik metinleri okuma ve anlama, okunan İngilizce metinleri İngilizce sunum yoluyla aktarma, İngilizce matematik metinleri çevirme ve yorumlama

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>
ÖÇ-1	Matematiksel İngilizce deki yeteneklerin geliştirilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	İngilizce akademik makalelerin incelenmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı
ÖÇ-3	İngilizce matematiksel kavramları öğretilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı
ÖÇ-4	İngilizce matematiksel kaynaklardan yararlanabilmesi	Okuma, soru cevap,	Ara sınav, , Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Introduction the mathematical papers	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	ntroduction the mathematical papers	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
3	Teaching how to read a mathematical paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
4	Teaching how to read a mathematical paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
5	Deciding the branches of groups	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
6	Studying the Analysis paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
7	Studying the Analysis paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
8	Ara Sınav	
9	Studying the Algebra paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
10	Studying the Algebra paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
11	Studying the Topology paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

12	Studying the Geometry paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
13	Studying the Geometry paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır
14	Studying the Differential Equations paper	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	General Discussions	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	16) Concepts of Modern Mathematics, Ian Stewart, Courier Corporation, 2012 17) Will be selected during the course
Diğer Kaynaklar	3) Writing Mathematical Papers in English: A Practical Guide, Jerzy Trzeciak, European Mathematical Society, 2005.

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Rehberli Problem Çözümü	8	2	16
Bireysel Çalışma	12	4	48
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	5	15
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	3	6	18
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			157
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			157/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405041	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Modül Teorisi				
Ön Koşul Dersleri	Soyut Cebir dersi almış olmak.				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere modüller ile ilgili temel bilgileri vermek ve öğrencilerin bu dersin diğer derslerle olan ilişkisini kavramasını sağlamaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Modüller, modül homomorfizmleri, modüllerin direkt toplamları, tam diziler, serbest modüller ve vektör uzayları, projektif modüller, injektif modüller.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Modüller hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Modüllerde homomorfizma teoremleri hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Tam diziler yardımı ile bazı modüller arasında bağlantı kurabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Vektör uzayı ile modüller arasında bağlantı kurabilmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Diziler halkası hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Modüller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Modül örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Modül homomorfizmleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Modül homomorfizmları örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Modül teoride izomorfizma teoremleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Modüllerin direkt toplamları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Modüllerin direkt çarpımları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Tam diziler	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Kısa tam diziler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Serbest modüller	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	Modüllerde vektör uzayları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Projektif modüller	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	İnhektif modüller	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Tensör çarpımları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Soyut Cebir, Neşet Aydın, Hatice Kandamar, Kriter Yayınları, 2013
Diğer Kaynaklar	2) An introduction to the Theory of Groups, Springer-Verlag, USA, 1976

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	5	25
Ödevler	6	7	42
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405042	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	<b>MODÜL TEORİSİ – II</b>				
Ön Koşul Dersleri	Soyut cebir dersi almış olmak.				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ
Dersi Verenler	Prof. Dr. Emine KOÇ SÖĞÜTCÜ, Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere modüller, cebirler, matrisler arasındaki bağıntıyı incelemek ve polinom halkaları ile ilgili temel bilgileri vermek ve öğrencilerin bu dersin diğer derslerle olan ilişkisini kavramasını sağlamaktır.

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Modüller, cebirler, matrsiler, tensör çarpımları, diziler halkası, polinomlar halkası, polinomlar halkasında bölme algoritması, indirgenemez polinomlar, polinomlar halkasında idealler, formal kuvvet serilerinin halkası.
----------------------------	---

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Modüller ve cebirler hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Modüller ve matrisler hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	tensör çarpımları hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Polinomlar halkasının nasıl inşa edildiğini öğrenmek	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	İndirgenemez polinomlar hakkında bilgi sahibi olmak	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Modüller ve cebirler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Modüllerde matrsiler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Modüllerde matrisler ve homomorfizmlar arasındaki bağıntı	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Smith normal formlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Tensör arpımları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Tensör arpım örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Diziler halkası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Polinomlar halkası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Polinom halka örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Polinomlar halkasında bölme algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Eisenstein Teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

13	İndirgenemz polinomlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Polinomlar halkasında idealler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Formal kuvvet serilerinin halkası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Soyut Cebir, Neşet Aydın, Hatice Kandamar, Kriter Yayınları, 2013
Diğer Kaynaklar	2) Abstract algebra: The basic graduate year, Robert B. Ash, 2000

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	5	25
Ödevler	6	7	42
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

Dersin Kodu	1405039	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405039	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4	4	6
Adı	SAYILAR TEORİSİ				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Ali KARAKUŞ Prof. Dr. Emine KOÇSÖĞÜTCÜ
Dersin Yardımcıları	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrenciye Analiz ve cebir dalında gerekli olan temel bilgilerin kazandırılması

<b>Dersin Kısa İçeriği</b>	Tam sayılarda bölünebilme, Tam sayılarda bölünebilme özellikleri, Asal sayılar, Asal çarpanlar, Çarpım fonksiyonları, Kongrüans teorisi, Kongrüans bağıntısı, Lineer kongrüans sistemleri.
----------------------------	--

<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>	
ÖÇ-1	Tamsayılarla ilgili özellikleri bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-2	En küçük ortak kat, En büyük ortak bölen ve Euclid Algoritması hakkında bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-3	Asal sayıları ve özelliklerini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-4	Bazı özel Asal sayıları ve özelliklerini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-5	Sayılar Teorisinde özel fonksiyonları bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-6	Aritmetik Fonksiyonlar ve Bölen fonksiyonlarını tanıır.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz
ÖÇ-7	Kongruanslar ve lineer Kongruanslar hakkında bilgi sahibi olur. Diofant denklemlerini çözer.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı, Quiz

<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Yüz yüze
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	Ara sınav, final sınavı

#### **DERS AKIŞI**

<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>
1	Tam sayılarda bölünebilme	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Doğal Sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Tamsayılarla ilgili özellikler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	En küçük ortak kat, En büyük ortak bölen ve Euclid Algoritması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Asal sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Asal sayılar ile ilgili özellikler	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Özel asal sayılar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
9	Sayılar Teorisinde özel fonksiyonlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
10	Aritmetik Fonksiyonlar, Bölen fonksiyonları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Euler ve Mobius fonksiyonu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	Kongruanslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Lineer Kongruanslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Lineer Kongruans denklemlerinin çözümleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Diofant denklemleri, Lineer kongruans sistemleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	Sayılar Teorisi Şifreleme ve Sihirli Kare Uygulamalarıyla, Ahmet Ş. Özdemir, Marmara Üniversitesi Yayınevi
Diğer Kaynaklar	Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi, Mustafa Bayraktar, Gazi Kitabevi; Sayıların Teorisi , Prof. Dr. Fethi Çallıalp

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	60
Quiz	1	40
	<b>1</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı	40	40
Finalin Başarıya Oranı	60	60
	<b>100</b> <b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanında yeterli bilgiye sahip olma ve uygulama alanlarındaki problemleri saptama, tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri geliştirebilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanı ile ilgili konularda sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve bu konulara ilişkin çözüm önerilerini aktarabilme becerisi,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bireysel ve grup olarak alanı ile ilgili çalışmalarını disiplinli ve gerektiğinde sorumluluk alarak etkin yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	İlgi duyduğu alanda kendini geliştirebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Matematik ve uygulama alanlarındaki problemleri çözmek için bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alanı ile ilgili problemleri çözebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sosyal ve toplumsal problemleri fark etme ve çözüm geliştirebilme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Matematik ile ilgili araştırmalarda ve faaliyetlerde bilimsel, kültürel, toplumsal ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme becerisi,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Soyut cebirde yer alan temel ve seçmeli konular hakkında bilgi sahibi olur.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-2	Cebirsel yapılarda homomorfizma ve ilgili teoremleri kavrar ve uygulayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-3	Farklı cebirsel yapılar arasında, diziler ve yapısal ilişkiler yardımıyla bağlantı kurabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-4	Vektör uzayları ile diğer cebirsel yapılar arasındaki ilişkileri analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı
ÖÇ-5	Özel cebirsel yapılar (örneğin halka türleri ve yapı örnekleri) hakkında temel bilgi edinir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, ev ödevi, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, kısa sınav (quiz), ev ödevi, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayılar ve özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Euler fi fonksiyonu	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	Kongrüanslar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Tam sayılar ve modüler aritmetik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Tam sayılar ve modüler aritmetik örnekleri	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	Gruplar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	Alt gruplar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Gruplarda homomorfizma	Önceki haftalarda işlenen konular tekrar edilmelidir.
10	Bölüm grupları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Devirli grupların alt grupları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

12	Çarpım grupları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Halka,cisim, tamlık bölgesi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Polinomlar Halkası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Cisim	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

Ders Notu	1) Çözümlü Soyut cebir problemleri, Fetfi Çallıalp
Diğer Kaynaklar	2) Cebire Giriş, Ahmet Arıkan, Sait Halıcıoğlu

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Ödev	1	50
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

#### DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	5	25
Ödevler	6	7	42
Ara Sınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	12	12
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6

**KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**  
**DERS BİLGİLERİ**

		Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dersin Kodu	1405033	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	4+0	4	6
Adı	Topolojik Gruplar				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Hande POŞUL Prof. Dr. Memet KULE
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, topolojik gruplar ile ilgili ileri kavramları öğretmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Topolojik uzaylar, gruplar, topolojik gruplar, alt gruplar, bölüm grupları, topolojik izomorfizma ve homomorfizma, topolojik grupların direkt çarpımı, topolojik dönüşüm grupları.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Topoloji ve grup ile ilgili temel kavramları açıklar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Topolojik grup kavramını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Topolojik grup homomorfizmini bilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-4	Topolojik gruplar ile ilgili temel kavramları ve teoremleri açıklar ve ispatlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

#### DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Grupların temel özellikler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Topoloji ve temel yapıları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Topolojik uzaylarda süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Topolojik gruplar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Topolojik gruplar ile ilgili temel yapılar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Alt gruplar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav	
9	Alt grupların temel özellikleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	Topolojik grupların direkt çarpımı	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Topolojik homomorfizma	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Topolojik homomorfizmalar ile ilgili temel teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Topolojik izomorfizma	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Topolojik izomorfizma ile ilgili temel teoremler	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Uygulamalar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

**KAYNAKLAR**

Ders Notu	1) Topological Groups, L.S.Pontryagin, Gordon and Breach Science Publ., 1996.
Diğer Kaynaklar	2) A. Bülbül, Genel Topoloji, Hacettepe Üniversitesi yayınları, 2011. 3) C. Yıldız,, Genel Topoloji, Gazi Kitapevi, 2013. 4)M. Koçak, Genel Topolojiye Giriş ve Çözümlü Alıştırmalar, Kampüs Yayıncılık, 2011. 5) T. Başkan, O. Bizim, İ. N. Cangül, Metrik Uzaylar ve Genel Topolojiye giriş, Nobel Yayın Dağıtım, 2006. 6) Lipschutz, Schaum's Outline of General Topology, McGraw Hill Professional, 1965. 7) O. Mucuk, Topoloji ve Kategori Teorisi, Nobel Akademik Yayıncılık, 2023.

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	<b>Toplam</b>	<b>100</b>

**DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI**

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)**

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	3	42
Ara Sınav	1	1	1
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Arasınav Hazırlık	7	3	21

Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
<b>GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI</b>			150
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>			150/25=6