

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Analiz I
Dersin Kredisi	6 (Teori=4 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Hasan AKIN/Dr. Öğr. Üyesi Döne KARAHAN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	dkarahan@harran.edu.tr 414.3183000-3601
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi ile konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; <ol style="list-style-type: none"> 1. Matematik Bölümünde Analiz dersleri için bir öğrencinin kullanması gereken gerekli tanım teorem ve uygulamaları teorik ve uygulamalı olarak öğretmektir. 2. Bu derste özellikle limit, süreklilik türev ve uygulamaları iyi öğretilmelidir. 3. IR (reel sayılar kümesi) de temel kavramların iyi bilinmesi durumunda çok boyutlu uzaylarda ve herhangi bir uzayda limit süreklilik türev ve benzeri kavramları incelemek daha da kolaylaştırmayı amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Genel Matematik için gerekli tanım, teorem ve uygulamaları teorik ve uygulamalı olarak öğrenir. 2. Diziler ve dizilerin yakınsaklık kriterlerini öğrenir. 3. Bir değişkenli fonksiyonların limit ile ilgili temel kavramları açıklar ve uygulama yaparak konu ile ilgili problemleri çözer. 4. Bir değişkenli fonksiyonların süreklilik ile ilgili temel kavramları açıklar ve uygulama yaparak konu ile ilgili problemleri çözer. 5. Bir değişkenli fonksiyonların türev ile ilgili temel kavramları açıklar ve uygulama yaparak konu ile ilgili problemleri çözer. 6. Türevin fiziksel ve geometrik yorumunu öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Kümeler, Sayılar ve Lineer nokta kümeleri 2. Hafta: Fonksiyonlar 3. Hafta: Fonksiyonlar 4. Hafta: Diziler ve Limitleri ve Kısa sınav 5. Hafta: Bir fonksiyonun limiti 6. Hafta: Süreklilik 7. Hafta: Genel Tekrar 8. Hafta: Türev ve Türev alma kuralları ve Arasınay 9. Hafta: Trigonometrik, Bileşik, Ters fonksiyon, Logaritma ve Üstel fonksiyonların türevi 10. Hafta: Hiperbolik ve Parametrik fonksiyonların Türevleri 11. Hafta: Kapalı ve Yüksek mertebeden türevler (kanonik) forma indirgeme 12. Hafta: Türevin fiziksel anlamı ve geometrik yorumu, Konveks fonksiyonlar ve Belirsiz şekiller, Diferansiyeller 13. Hafta: Kutupsal Koordinatlar ve Eğri Çizimi 14. Hafta: Genel tekrar

Ölçme-Değerlendirme

Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Balcı M., (1996), <i>Matematik analiz cilt-I</i>, Bilim-kitap kırtasiye yayınları. Silverman R.A., (1992), <i>Calculus ve Analitik Geometri I</i>, Aklim Kitap Yayıncılık. Thomas, G. B., Weir, M. D., Hass, J., & Giordano, F. R. (2005), <i>Thomas' calculus</i>. Addison-Wesley.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	4	4	3	5	5	5
ÖÇ2	4	5	3	5	5	5
ÖÇ3	4	5	3	5	4	4
ÖÇ4	4	4	3	5	4	5
ÖÇ5	3	4	3	5	4	5
ÖÇ6	5	5	3	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Analiz I	4	5	3	5	4	5

DERS İZLENESİ (Matematik Bölümü-Analitik Geometri I)

Dersin Adı	Analitik Geometri I
Dersin Kredisi	4 (4 Saat Teorik)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mehmet GÜLBAHAR
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	mehmetgulbahar@harran.edu.tr 414.3183000-3593
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerin, ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce incelemeleri beklenmektedir.
Dersin Amacı	Öğrencilere, lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca gereksinim duyacağı, analitik geometriyle ilgili temel bilgilerin sunulması ve bunların uygulamalı problemlerinin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılmasıdır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1 –Düzlemin analitik geometrisini inceleme becerisi kazanır. 2 – Doğru, çember, elips ve hiperbol denklemlerini tanıır. 3- Düzlemde vektörleri öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Matrisler 2. Hafta Elementer işlemler 3. Hafta Permutasyon ve determinat 4. Hafta Düzlemde vektörler 5. Hafta Uzayda vektörler 6. Hafta Vektör uzayları üzerine problem çözümleri 7. Hafta Düzlemde koordinat sistemleri 8. Hafta Düzlemde doğru denklemi 9. Hafta Çemberin analitik incelenmesi 10. Hafta Çemberlerin birbirine göre durumu 11. Hafta Düzlemde koordinat dönüşümleri 12. Hafta Öteleme dönüşümü 13. Hafta Dönme dönüşümü 14. Hafta Yansıma (simetri) dönüşümü
Ölçme-Değerlendirme	1 kısa sınav : %20, 1 ara sınav: %30 , 1 yarıyıl sonu sınavı:50 yapılacaktır. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Birim yönetim kurulu tarafından sınav tarihler belirlenerek bölüm web sayfasında ilan edilecektir
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Özdemir, M. (2015). Analitik Geometri ve Çözümlü Problemler, Altı Nokta Bas. Yay. Aslaner R. (2015). Analitik Geometri, Nobel Bas. Yay.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖK1	5	4	2	5	5	3
ÖK2	2	5	3	3	5	4
ÖK3	3	5	4	3	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Analitik Geometri I	4	5	3	4	5	4

ANALİZ III DERS İZLENESİ

Dersin Adı	ANALİZ III
Dersin Kredisi	6 (Teori=4 + Uygulama=2)
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Aydın İZGİ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 08:00 –09:00, Çarşamba:08:00 –09:00
İletişim Bilgileri	a_izgi@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu ders, iki ve daha çok değişkenli fonksiyonların analizi ve onların uygulamalarını, çok değişkenli fonksiyonlar ele alındığında oluşan karmaşık problem tiplerini ve tekniklerini araştırmayı ve çözüm yollarını elde etmeyi amaçlamaktadır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Çok değişkenli fonksiyonların yapılarını öğrenir, 2. Tek değişkenli fonksiyonlarda öğrendiği limit, süreklilik ve türev kavramlarını çok değişkenli fonksiyonlara uygular, 3. Konularla ilgili teknikleri araştırır ve problemleri çözer.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Vektör değerli fonksiyonların özellikleri 2. Hafta: \mathbb{R}^n ve \mathbb{R}^n nin topolojik yapısı ve özellikleri 3. Hafta: \mathbb{R}^n de fonksiyonlar ve grafikler ,Topolojik kavramlar, diziler,Kompakt kümeler 4. Hafta: Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik 5. Hafta: Süreklilik ve düzgün süreklilik 6. Hafta: Genel Tekrar 7. Hafta: \mathbb{R}^n üzerinde fonksiyonların türevi 8. Hafta: Yönlü türev,Kısmi türevler 9. Hafta: Bileşik fonksiyonlar ve Zincir kuralı 10. Hafta: Çok değişkenlilerde Taylor serisi açılımı 11. Hafta: Çok değişkenli fonksiyonlar için ekstremumlar 12. Hafta: Çok değişkenli fonksiyonlar için ekstremumlar 13. Hafta: Seriler 14. Hafta: Genel Tekrar Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	Kısa sınav : %20, Arasınav: %30, Final : %50
Kaynaklar	BALCI, M., (2018), <i>Analiz 3- 4</i> , Palme Yayınevi. George B. T. Jr., (2014), <i>Thomas' Calculus</i> , Pearson.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Analiz III	5	5	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler I
Dersin Kredisi	4+0 (T+U)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Haydar ALICI
Dersin Yürütölme Şekli	Ders ve sınavlar yüz yüze yapılacaktır
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00 ve Çarşamba 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	haydara@harran.edu.tr 414.3183000 /3599
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerin, ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce incelemeleri beklenmektedir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Fen-Sosyal bilimlerde problemlerin çoğu diferansiyel denklemlerle modellenmek mümkündür. Bu ders, diferansiyel denklem türlerini ve bunların çözümleriyle ilgili gerekli bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırmayı amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Temel ifade ve problemleri açıklar, söyler, tartışır ve yorumlar. 2. Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir. 3. Adi diferansiyel denklemlerde çözüm kavramını bilir. 4. Birinci mertebeden lineer homojen ve lineer homojen olmayan denklemleri çözebilir. 5. Yüksek mertebeden lineer denklemleri çözebilir. 6. Sabit katsayılı diferansiyel denk. çözüm metodunu bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Temel kavramlar 2. Hafta Varlık-Teklik Teoremi 3. Hafta Birinci mertebeden değişkenlerine ayrışabilir denklemler 4. Hafta Birinci mertebeden lineer denklemler ve integral çarpanı, Kısa sınav 5. Hafta Birinci mertebeden homojen denklemler 6. Hafta Birinci mertebeden tam diferansiyel denklemler, integral çarpanı ve uygulamaları 7. Hafta Değişken değişimi yöntemi, Ara sınav 8. Hafta Bernoulli ve Riccati diferansiyel denklemleri 9. Hafta Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler; türeve göre çözülebilen denklemler 10. Hafta Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler; x'e ve y'ye göre çözülebilen denklemler 11. Hafta Clairaut ve Lagrange denklemleri ve uygulamaları 12. Hafta Birinci mertebeden denklemlerin bazı uygulamaları (Newton'un soğuma kanunu, Dik ve eğik Yörüngeler) 13. Hafta Yüksek mertebeden lineer denklemler 14. Hafta Belirsiz katsayılar ve parametrelerin değişim yöntemi
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav: %20, Ara Sınav :%30, Yarıyıl Sonu Sınavı (Final): %50 Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boyce, W.E., DiPrima R.C., (2000), Elementary Differential Equations and BVP, Wiley. 2. Coddington, E.A., Levinson, N., (1955), Theory of Ordinary Differential Equations, McGraw-Hill, Inc. 3. Ross, S. L., (1984), Differential Equations, John Wiley & Sons. 4. Akyıldız, E. , Akyıldız, Y. , Alpay, Ş. ,Erkip, A. ,Yazıcı, A. (2000), Lectures on Differential Equations, Matematik Vakfı.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	3	5	1	4	5	3
ÖÇ2	2	5	1	4	5	4
ÖÇ3	3	4	1	4	4	3
ÖÇ4	3	4	1	4	4	3
ÖÇ5	3	4	1	4	4	3
ÖÇ6	3	4	1	4	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Diferansiyel Denklemler I	3	4	1	4	4	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Lineer Cebir I
Dersin Kredisi	4 (Teori=4 + Uygulama=0)
Dersin AKTS' si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Kemal Toker
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	ktoker@harran.edu.tr 414.3183000 /1179
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitimle konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu ders başlamadan önce inceleyerek derse katılacaklar. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Matematik Bölümü 2. sınıfta okutulan bu ders matematiğin diğer dalları içerisinde geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Örneğin analiz, diferansiyel denklemler, olasılık gibi. Ayrıca diğer bilim dalları başta fizik, biyoloji, kimya, psikoloji ve sosyoloji ve mühendisliğin bütün dallarında lineer cebirin uygulamalarını görmek mümkündür. Bu ders öğrenciye aksiyomatik matematiği tanıtmaktadır. Lineer Cebir öğrencinin soyut kavramları daha iyi anlamasını ve bu konuda yeteneğinin gelişmesini sağlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Matrislerin yapısını ve özelliklerini öğrenir. 2. Lineer denklem sistemlerini öğrenir. 3. Bir lineer denklem sisteminin çözümünün varlığını araştırır. 4. Vektör uzaylarını tanımlar ve örnek verir. 5. Vektör uzaylarının baz ve boyutunu inceleyebilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Bazı cebirsel yapılar, matrisler 2. Hafta Matrislerde işlemler ve bu işlemlerin cebirsel özellikleri 3. Hafta Özel tip matrisler, elementer işlemler 4. Hafta Elementer matrisler, bir matrisin tersinin bulunması. Kısa sınav 5. Hafta Denk matrisler, bir matrisin determinantının bulunması 6. Hafta Lineer denklem sistemleri, bir matrisin rankı 7. Hafta Bir matrisinin rankının bulunması. Arasınav 8. Hafta Lineer denklem sistemlerinin çözümünün varlığı ile ilgili kriterler 9. Hafta Lineer denklem sistemleri için çözüm yöntemleri 10. Hafta Vektör uzayları, alt vektör uzayları 11. Hafta Lineer bağımsızlık ve lineer bağımlılık 12. Hafta Baz ve Boyut 13. Hafta Bir baza göre bir vektörün koordinatları 14. Hafta Satır ve sütun rankı
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav: %2, Arasınav: %30, Final: %50

Kaynaklar	Kolman, B., (2016), Uygulamalı Lineer Cebir, Palme Yayıncılık. Sabuncu, A., (2014), Lineer Cebir, Nobel yayınevi. Taşçı, D., (2005), Lineer Cebir, Gazi Kitabevi.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	5	4	4	4	5
ÖÇ2	5	5	4	3	4	5
ÖÇ3	5	5	4	3	4	5
ÖÇ4	4	5	4	2	4	5
ÖÇ5	4	5	4	2	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Lineer Cebir I	5	5	3	4	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Olasılık ve İstatistik
Dersin AKTS'si ve Kredisi	AKTS: 6, Kredi:3 (Teori: 3 + Uygulama: 0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Aydın İZGİ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	a_izgi@harran.edu.tr 414.3183000 /3653
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze Eğitim. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse katılmadan önce inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Matematik Bölümü 2.sınıf da okutulan bu dersin amacı öğrenciler için lisans ve yüksek lisans öğretimi içerisinde gerekli istatistiksel alt yapıyı oluşturma Olasılık hakkında yeni bir bakışı açısı kazandırmaktır. Bu dönemde yoğunluk olasılık ve dağılımlar üzerinedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Olasılık uzayları, rastgele değişkenler, dağılım beklenen değer, varyans ve moment tanıma becerisi kazanır. 2. Rastgele değişken belirlemeyi bilir. 3. Rastgele dağılımlarla olasılık hesaplaması yapabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Olasılık kavramı, deney, sonuç, örnek uzay, sayma kuralları 2. Hafta Olasılığın kullanım alanları ve kısa tarihçesi, bir olayın olasılığı, imkansız ve kesin olaylar 3. Hafta Tümü farklı olmayan nesnelere permütasyon ve kombinasyonları, problem çözümleri 4. Hafta Tümleneyen olay, iki olayın birleşiminin olasılığı, koşullu olasılık ve bağımsızlık, kısa sınav 6. Hafta Bayes Kuralı, problem çözümleri 7. Hafta Rastgele değişkenler, kesikli rastgele değişkenler 8. Hafta birikimli olasılık fonksiyonu, kesikli rastgele değişkenin beklenen değeri ve varyansı ve arasınava 9. Hafta Sürekli rastgele değişken, olasılık yoğunluk fonksiyonu, Birikimli olasılık yoğunluk fonksiyonu, beklenen değer ve varyansı 10. Hafta İki boyutlu rastgele değişkenler, Moment kavramı, Momentler arası ilişki, moment çıkaran fonksiyonu 11. Hafta Bazı önemli eşitsizlikler (Markov, Chebyshev eşitsizlikleri). Büyük sayılar kanunu 12. Hafta Problem çözümleri 13. Hafta Kesikli olasılık dağılımları (Düzenli, Bernoulli, Binom dağılımları) 14. Hafta Çok terimli dağılım, geometrik dağılım, hipergeometrik dağılım, poisson dağılımı
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	Erbaş, S. (2013), <i>Olasılık ve İstatistik</i> . Gazi Kitapevi. Akdeniz, F. (1984). <i>Olasılık ve İstatistik</i> . Ankara Üniversitesi Yayınları.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	4	4	5	4	3	4
ÖÇ2	5	4	3	2	4	4
ÖÇ3	3	3	3	3	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Olasılık ve İstatistik I	4	4	3	3	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Fizik I	0802115	I	4+0	4	5
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Günü ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.				
Dersi Veren(ler)	Doç. Dr. Selami PALAZ				
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklayabilecektir. 2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklayabilecektir. 3. Temel fizik konularını öğrenebilecektir. 4. Birçok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenebilecektir. 5. Farklı öğretim materyallerini değerlendirebilecektir. 6. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojiye uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlayacaktır. 				
Dersin İçeriği	Hata Hesaplamaları, Vektör Analizi, Düzgün Doğrusal Hareket, İvmeli Hareket, Kuvvet ve Newton Kanunları, İş-enerji ve Güç, Dönme Hareketi, Çarpışma ve Korunum Yasaları, Katı Cisimlerin Dengesi, Salınım Hareketine değinilecektir.				
HAFTALAR	KONULAR				
1	Hata Hesaplamaları				
2	Vektör Analizi				
3	Düzgün Doğrusal Hareket				
4	İvmeli Hareket, kısa sınav				
5	Kuvvet ve Newton Kanunları,				
6	Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler				
7	Sürtünmeli ve Sürtünmesiz Kuvvetler				
8	İş-enerji ve Güç, arasınava				
9	Dönme Hareketi				
10	Dönme Hareketi				
11	Çarpışma ve Korunum Yasaları				
12	Katı Cisimlerin Dengesi				
13	Salınım Hareketi				
14	Salınım Hareketi				
15	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi				
GENEL YETERLİLİKLER					
1. Uygun öğretim teknolojilerini seçebilir					
2. Problem çözümü yaptırabilir					
KAYNAKLAR					

- Çolakoğlu K., (2000), *Serway 1*, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Çeviri: Palme Yayıncılık.
- Reif F., (1985), *Berkeley Fizik Programı*, Mekanik, A.Ü. Fen Fak. Yayınları.
- Yalçın C., (1999), *Fiziğin Temelleri 1*, Çeviri; Ayrım Yayınları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	5	5
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4
ÖÇ5	5	5	4	4	4	5
ÖÇ6	4	5	5	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Fizik I	5	5	5	5	4	5

Dersin Adı	Temel Bilgi Teknolojileri
Dersin AKTS'si	5 (Teorik:2, Uygulama:2)
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör. Dr. Habip ARTAN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından sonradan ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün/Saat	Pazartesi 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	hartan@harran.edu.tr 414.318-3539
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse katılmadan önce inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı, öğrencilere bilgisayar donanım ve yazılımı, işletim sistemleri ve Office uygulamalarının kullanımı network ve internetin kullanımı ile bilişim teknolojileri ile ilgili temel bilgileri vermektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bilgisayar donanım ve yazılım kavramlarını tanımlar, 2. İşletim sistemlerini tanıır, windows işletim sistemini kullanır. 3. Microsoft word kelime işlemcisi ile dilekçe, yazı, bağlantı, özgeçmiş, rapor ve tablo, tez ve seminer hazırlar, 4. Microsoft p.point sunum programını kullanım ve hazırlama, 5. Microsoft excel programı ile tablo hazırlar, hesaplamalar yapar, grafikler çizer, veri setlerini düzenler,
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Bilgisayar donanımı 2. Hafta Yazılım kavramı ve dosya yapıları 3. Hafta. İşletim sistemleri 4. Hafta. (Kısa sınav) Windows işletim sistemi-1 5. Hafta. Windows işletim sistemi-2 6. Hafta. Excell kelime işlemci uygulaması-1 7. Hafta. Excell kelime işlemci uygulaması-2 8. Hafta. (Ara sınav) Word kelime işlemci uygulaması 9. Hafta. Power point sunum programı 10. Hafta. İnternet servislerini kullanabilme 11. Hafta. e-mail düzenleme alma-gönderme 12. Hafta. güvenlik uygulamaları 13. Hafta. Network sistemleri 14. Hafta. uzaktan eğitim ve video konferans
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1.Temel Bilgisayar Teknolojileri Ders Kitabı, Harran Üniversitesi Yayınları, 2003. 2.Başlangıçtan ileri seviyeye Bilgisayar, Hasan Çebi BAL. Akademi Yayınları, 2004.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	2	4	3	3	4	3
ÖÇ2	2	4	3	3	4	3
ÖÇ3	2	4	3	3	4	3
ÖÇ4	2	4	3	3	4	3
ÖÇ5	2	4	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Temel Bilgi Teknolojileri	2	4	3	3	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bulanık mantığa giriş		Güz	2+0	2	2
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Ortak Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY				
Dersi Veren(ler)	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY				
Dersin Yardımcıları	-				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere bulanık mantık ve bulanık küme kuramı, bulanık kümeler kullanılarak yapılan hesaplamalar ve bulanık mantığın çeşitli hesaplamalarda etkin olarak nasıl kullanılacağı bilgilerini öğrenciye kazandırmaktır..				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Klasik Mantık ve Bulanık Mantık hakkında bilgi edinir. 2. Bulanık Sayılar ve Bulanık Küme Teorisi hakkında temel bilgiler edinir. 3. Bulanık Fonksiyonlar hakkında temel bilgiler edinir. 4. Bulanık Uygulamalar hakkında fikir edinir.				
Dersin İçeriği	Bulanık mantık, bulanık kümeler, üyelik fonksiyonları, bulanık modeller, bulanık değerler, bulanık küme işlemleri, genişletilmiş bulanık kümeler, bulanık fonksiyonlar.				
Haftalar	Konular				
1	Klasik Mantık ve Bulanık Mantık				
2	Bulanık Mantığa Giriş				
3	Bulanık Sayılar				
4	Bulanık Küme Teorisi, kısa sınav				
5	Bulanık Aritmetik				
6	Bulanık Aritmetik				
7	Bulanık Fonksiyonlar				
8	Bulanık Mantık Üyelik Fonksiyonları, Ara sınav				
9	Bulanık Mantık Üyelik Fonksiyonları				
10	Bulanık Kurallar ve Çıkarım				
11	Bulanık Kurallar ve Çıkarım				
12	Mamdani Bulanık model				
13	Bulanık Uygulamalar				
14	Bulanık Uygulamalar (Bulaşık Makinesinin Bulanık Mantık ile Modellenmesi)				
15	Bulanık Uygulamalar				
Genel Yeterlilikler					
1. Bulanık mantık ile ilgili yorum yapar. 2. Sebep-sonuç ilişkisi kurar.					
Kaynaklar					
George J. Klir , Bo Yuan.,(2015), <i>Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications</i> , Zekai Şen., Bulanık Mantık ve Modelleme İlkeleri , BİLGE KÜLTÜR SANAT					
Değerlendirme Sistemi					
Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.					

Dersin Adı	Diferansiyel Geometri I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Abdullah YILDIRIM
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	abdullahyildirim@harran.edu.tr / (0414) 318 3598
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders her hafta konu anlatımı, soru çözümü şeklinde yüz yüze olacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı, diferansiyel geometriyle ilgili temel bilgilerin kazandırılması ve bunların uygulamalı problemlerinin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kavratılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel kavramları bilir. 2. Bir manifold olarak Öklid uzayı tanımlıp bu uzayda; tanjant vektör, tanjant uzay, vektör alanı, vektör alanlarının uzayı, yöne göre türev, kotanjant uzayı, bir form, eğriler teorisi, Frenet vektörleri, eğri çeşitlerini tanımlama bilir. 3. Manifoldlar ve n- boyutlu Öklid uzayında eğriler ile ilgili problemleri çözebilir. 4. Konuların teknolojideki yerlerini görebilme becerisini geliştirir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Afin uzay, Öklid uzayı ve Öklid çatısı 2. Hafta Topolojik manifoldlar ve diferansiyellenebilir manifold kavramı, 3. Hafta Tanjant vektörler, tanjant uzaylar ve vektör alanları 4. Hafta Yöne göre türev, integral eğrileri, Lie cebiri ve kısa sınav 5. Hafta 1-formlar ve k-formlar, Gradient, Divergens ve Rotasyonel fonksiyonları 6. Hafta Türev dönüşümü, alt manifoldlar, immersiyon ve imbedding 7. Hafta Tensörler ve tensör uzayları, 8. Hafta Diferansiyel formlarda dış çarpma, uzayda bir eğrinin parametrik gösterimi, arasınava 9. Hafta Eğrilerin hız vektörü, kovaryant türev, Eğrinin Frenet vektörleri 10. Hafta Frenet düzlemleri, eğrilikler ve eğriliklerin geometrik anlamları, Arasınava 11. Hafta Eğrilik çemberi, eğrilik küresi, oskülatör küre, küresel eğriler, Eğilim çizgileri 12. Hafta İnvolut, evolüt, bertrant eğri çifti ve bir eğrinin küresel göstergeleri. 13. Hafta Problem çözümleri 14. Hafta Problem çözümleri
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Berger, M. (1987), <i>Geometry I</i>, Springer-Verlag, Berlin. • Gray, A. (1998), <i>Modern Differential Geometry</i>, CRC Press • Hacısalihoğlu, H.H. (2000), <i>Diferansiyel Geometri I</i>, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü. • Kobayashi, S. and Nomizu, K. (1987), <i>Foundations of Differential Geometry</i>. John Wiley & Sons. Inc. • Oprea, J. (1997), <i>Differential Geometry and Application</i>, Prentice-Hall, • Sabuncuoğlu, A. (2001), <i>Diferansiyel Geometri</i>, Nobel Yayınları, Ankara.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	3	3	2	4	1	2	2	3	3	3
ÖÇ2	3	3	2	2	4	3	3	4	2	4	4
ÖÇ3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3
ÖÇ4	3	1	2	4	3	2	4	4	3	4	4
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Geometri I	4	2	2	3	4	4	3	2	3	4	4

DERS İZLENESİ (Matematik Bölümü-Öklid Dışı Geometrilere)

Dersin Adı	Öklid Dışı Geometrilere
Dersin Kredisi	3 (2 Saat Teorik 2 Saat Uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mehmet GÜLBAHAR
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 15:00-16:00
İletişim Bilgileri	mehmetgulbahar@harran.edu.tr 414.3183000-3593
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında öğrencilerin, ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce incelemeleri beklenmektedir.
Dersin Amacı	Öklid dışı geometrilere üzerine temel bilgiler sunmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1 –Öklid olmayan uzay modellerini öğrenir. 2 –Projektif ve küresel geometrilere temel özelliklerini öğrenir. 3 – Lorentz uzaylarını tanıır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Öklid uzayı üzerine temel bilgiler 2. Hafta Homojen koordinat sistemi 3. Hafta 2 boyutlu projektif uzay üzerine temel bilgiler 4. Hafta Projektif uzay ile ilgili problem çözümleri 5. Hafta Küre denklemi üzerine hatırlatmalar 6. Hafta Küresel geometriye giriş 7. Hafta Küresel geometri üzerine bazı temel teoremler 8. Hafta Küresel üçgenle 9. Hafta Küresel trigonometri üzerine temel bağıntılar 10. Hafta Stereografik izdüşüm 11. Hafta Riemann manifoldları üzerine temel bilgiler 12. Hafta Lorentz geometriye giriş ve 2 boyutlu Minkowski uzayı 13. Hafta Minkowski uzayında açı, dönme ve temel eşitsizlikler 14. Hafta Time-like, space-like ve null vektörler
Ölçme-Değerlendirme	Kısa sınav: %20, 1 ara sınav: %30, 1 yarıyıl sonu sınavı:50 yapılacaktır. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavı yüz yüze yapılacaktır. Birim yönetim kurulu tarafından sınav tarihler belirlenerek bölüm web sayfasında ilan edilecektir
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Manning H. P. (2005). Introductory Non-Euclidean Geometry Kaya R. (1992). Projektif Geometri, Anadolu Unv. Yay. Ergin A. A. (1989). Lorentz Düzlemde Kinematik Geometri, A. Ü. Fen-Bilimleri Enstitüsü.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖK1	5	4	3	4	5	3
ÖK2	2	5	3	4	5	4
ÖK3	3	5	4	4	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Öklid Dışı Geometriler	4	5	3	4	5	4

Dersin Adı	Görsel Programlama -I
Dersin AKTS'si	5 (Teorik:2, Uygulama : 2)
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör. Dr. Habip ARTAN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün/Saat	Perşembe 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	hartan@harran.edu.tr 414.318-3539
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse katılmadan önce inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders; Görsel programlama dilini öğreterek, öğrencinin DELPHİ programlama dili ile programlar yazmasını sağlamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programlama dilleri, programlama ve algoritmalara ilişkin genel kavramlar anlayacaklardır. 2. Basit Problemleri çözebilmek için, bilgisayar programlama ile temel problem çözme becerilerini geliştireceklerdir. 3. Bir programın doğru davranışlarını karakterize eden mantıksal özellikleri anlayabileceklerdir. 4. Problemleri analiz etme ve çözümlerine yönelik en uygun hesaplama gereksinimlerini tanımlama ve belirleme yeteneği kazanacaklar. 5. Verilen problemlere yönelik göreceli farklı çözüm yöntemlerini değerlendirebileceklerdir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1.Hafta: Algoritmalar 2.Hafta: Akış Diyagramları 3.Hafta: Dosya (File) kavramı ve özellikleri 4.Hafta: (Kısa sınav) Programlama dillerine giriş 5.Hafta DELPHİ programlama diline giriş 6.Hafta: DELPHİ değişkenler ve değişken özellikleri 7.Hafta: DELPHİ diriş ve çıkış komutları 8.Hafta: [Ara sınav] DELPHİ programlama dili editörü kullanımı 9.Hafta DELPHİ Programlama editörü kullanımı örnek projeler 10.Hafta: DELPHİ standart Nesne kullanımı 11.Hafta: DELPHİ döngü komutları 12.Hafta: DELPHİ Standart fonksiyonlar ve özellikleri 13.Hafta: Örnek proje uygulamaları-1 14.Hafta: Program derleme ve EXE file üretimi
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	Mesut Çoban, Türkmen Kitabevi, 1993, Turbo DELPHİ Programlama Dili (Borland DELPHİ destekli) Öğr. Gör. Dr. Habip Artan, DELPHİ ders notları, Harran Üniversitesi

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	2	4	3	3	4	3
ÖÇ2	2	4	3	3	4	3
ÖÇ3	2	4	3	3	4	3
ÖÇ4	2	4	3	3	4	3
ÖÇ5	2	4	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Görsel Programlama I	2	4	3	3	4	3

KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Tanfer TANRIVERDİ
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından duyurulacaktır.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 13.00-14.00
İletişim Bilgileri	ttanriverdi@harran.edu.tr veya 0-414-318 3596
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze anlatım. Derse hazırlık: Ön koşullar öğrenciye anlatılır. Bir önceki ders ile ilgili kısa bir hatırlatma yapılarak yeni konu anlatılır.
Dersin Yürütülme Şekli	Yüz Yüze
Dersin Amacı	Teorik olarak matematiksel kavramların çoğu Kompleks Analiz'de sadece netlik değil aynı zamanda bütünlük kazanır. Bu ders bu düşünceyi vermeyi amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda okuyucu: 1. Temel ifadeleri/problemleri açıklar 2. Kompleks geometrik özelliklerini ifade eder 3. Kompleks fonksiyonları tanımlar 4. Limit, süreklilik ve türevi (analitikliği) yorumlar 5. Analitik fonksiyonu açıklar 6. Cauchy-Riemann denklemlerini açıklar ve uygular 7. Taylor ve Laurent açılımlarını hesaplar 8. Has olmayan integralleri hesaplar
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Temel kavramlar 2. Hafta Uygulama 3. Hafta Limit kavramı ve ilgili teoremler 4. Hafta Süreklilik kavramı ve ilgili teoremler & Kısa Sınav 5. Hafta Uygulama 6. Hafta Türev kavramı ve ilgili teoremler 7. Hafta Cauchy-Riemann denklemleri ve çıkarılışı 8. Hafta Genel tekrar ve arasınav 9. Hafta Kompleks integral ve uygulamaları 10. Hafta Cauchy teoremi ve ispatı 11. Hafta Cauchy teoreminin uygulamaları 12. Hafta Taylor ve Laurent açılımları 13. Hafta Analitik fonksiyonların devamı ve sıfırları 14. Hafta Mobius transformasyonu
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Tüm sınavlar yüz yüze yapılacaktır.

Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Boas R. P., (1987), Invitation to Complex Analysis, McGraw-Hill, New York. Spiegel M. R., (1964), Schaum's Outlines Complex Variables, McGraw Hill, New York. Sirovich L., (1988), Introduction to Applied Mathematics, Springer, New York. Wider D. V., (1989), Advanced Calculus, Dover Publications, New York.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	4	5	1	5	4	3
ÖÇ2	4	5	1	4	5	3
ÖÇ3	4	4	1	5	5	4
ÖÇ4	4	5	1	4	5	4
ÖÇ5	4	4	1	5	4	3
ÖÇ6	4	5	1	5	4	4
ÖÇ7	4	5	1	4	5	4
ÖÇ8	4	5	1	5	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I	4	5	1	5	5	4

Ders İzlencesi

Dersin Adı	Soyut Cebir I
Dersin Kredisi	4 (4 Teorik +0 Uygulama)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. N. Feyza YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Dersin Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 09:00-09:45
İletişim Bilgileri	fyalcin@harran.edu.tr / (414) 3183000-1284
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitim yöntemi ile konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrencilerin ders kaynaklarından her haftanın konusunu ders öncesinde inceleyerek ve haftalık ders konuları ile ilgili tarama yaparak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu derste öğrenciye, grup teorisine ait temel tanım ve teoremlerin öğretilmesinin yanısıra ilgili problemleri çözme ve soyut düşünme becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Grup ve alt grup tanımlarını yapar, 2. Verilen bir devirli grubun alt gruplarını, üreteçlerini belirler, 3. İki grubun izomorf olup olmadığını belirler, 4. Normal alt grup tanımını yapar, bölüm grubunun işlem tablosunu düzenler, 5. İzomorfizma teoremlerini uygular.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Grup tanımı ve örnekleri 2. Hafta Alt gruplar 3. Hafta Permütasyonlar 4. Hafta Devirli gruplar 5. Hafta Simetrik gruplar 6. Hafta Homomorfizmalar 7. Hafta İzomorf gruplar 8. Hafta Cayley Teoremi 9. Hafta Kosetler ve Lagrange Teoremi 10. Hafta Normal alt gruplar 11. Hafta Bölüm grupları 12. Hafta İzomorfizma teoremleri 13. Hafta İzomorfizma teoremlerinin uygulamaları 14. Hafta p-gruplar
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Bütün sınavlar yüzyüze yapılacaktır.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Arıkan A., Halıcıoğlu S., (2015), <i>Cebire Giriş</i>, Palme Yayıncılık, Ankara. • Dummit D.S., Foot R.M., (1992), <i>Abstract Algebra</i>, 2nd edition, Upper Saddle River. • Fraleigh J.B., (2003), <i>A First Course in Abstract Algebra</i>, seventh edition, Addison Wesley. • Gallian J., (2009), <i>Contemporary Abstract Algebra</i>, Cengage Learning. • Herstein I.N., (1996), <i>Abstract Algebra</i>, third edition, John Wiley & Sons, Inc. • Taşcı D., (2007), <i>Soyut Cebir</i>, Alp Yayınevi.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	4	4	2	2	2
ÖÇ2	5	4	4	2	2	2
ÖÇ3	5	4	4	2	2	2
ÖÇ4	5	4	4	2	2	2
ÖÇ5	5	4	4	2	2	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Soyut Cebir I	5	4	4	2	2	2

Dersin Adı	Fonksiyonel analiz 1
Dersin AKTS'si	6
Dersin kredisi	4 (Teori=4+ Uygulama=0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	skserenbay@harran.edu.tr 414.3183000-3595
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından herhaftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Fonksiyonel analiz birçok matematiksel uygulamada temel araçtır. Bu dersin amacı öğrencilere ilerideki çalışmalarda karşılaşacakları uygulamalardaki matematik problemlerinde bağımsız çözebilme yeteneği vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Giriş, metrik uzaylar, metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi, 2. Tam metrik uzaylar, 3. Metrik uzaylarda süreklilik, vektör uzayları, lineer dönüşümler, 4. Normlu uzaylar, Banach uzayları, 5. Sınırlı lineer dönüşüm, dual uzaylar, normlu uzayların denkliği, Hilbert uzayları, Hilbert uzayında operatörleri izah eder.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Giriş ve ön bilgiler 2. Hafta Metrik uzay tanımı ve metrik topoloji 3. Hafta Çeşitli metrik uzaylar 4. Hafta Metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi, kısa sınav 5. Hafta Tam metrik uzaylar 6. Hafta Vektör uzayları 7. Hafta Normlu uzaylar ve örnekleri 8. Hafta Sonlu Boyutlu Normlu Uzaylar ve Altuzaylar, Ara sınav 9. Hafta Banach uzayları 10. Hafta Kompaktlık ve Sonlu Boyut 11. Hafta Lineer operatörler 12. Hafta Sınırlı ve sürekli lineer operatörler 13. Hafta Lineer Fonksiyoneller 14. Hafta Sonlu Boyutlu Uzaylarda Lineer Operatörler ve Fonksiyoneller ve Dual uzaylar
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	
1. Mustafa BAYRAKTAR, Fonksiyonel Analiz, Atatürk Üniversitesi Yayınları, 1992, Erzurum.	
2. John B. Conway, A Course in Functional Analysis, 2nd Edition, Springer-Verlag, 1990.	
3. Kreysig E., Introduction Functional Analysis with Application, John Willeyand Sons, New	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	3	3	3	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Fonksiyonel Analiz I	5	5	5	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler
Dersin Kredisi	4 (Teori=4 + Uygulama=0)
Dersin AKTS' si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Fatih ÖZBAĞ
Dersin Gün ve Saati	Bölümün web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	fozbag@harran.edu.tr 414.3183000 /1597
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitimle konu anlatımı, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Ders hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu ders başlamadan önce inceleyerek derse katılacaklar. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere kısmi türevli diferansiyel denklemlerin tipini ve çözüm yöntemleri ile ilgili temel becerileri kazandırmayı amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temel ifade ve problemleri açıklar, söyler, tartışır ve yorumlar. 2. Kısmi türevli diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir. 3. Kısmi türevli denklemlerde çözüm kavramını bilir. 4. Birinci mertebeden denklemleri çözebilir. 5. İkinci mertebeden denklemleri kanonik forma indirgeyebilir. 6. Hiperbolik, parabolik ve eliptik denklemleri çözebilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Temel kavramlar (bölge, üç boyutlu uzayda yüzeyler ve eğriler) 2. Hafta Birinci mertebeden ve birinci dereceden adi diferansiyel denklemler sistemleri 3. Hafta Pfaff diferansiyel denklemleri 4. Hafta Birinci mertebeden lineer ve hemen hemen lineer kısmi türevli denklemler ve uygulamaları 5. Hafta Birinci mertebeden yarı/quasi lineer kısmi türevli denklemler ve uygulamaları 6. Hafta Birinci mertebeden genel denklem 7. Hafta Birinci mertebeden genel denklem ile ilgili örnekler 8. Hafta Tam integral ve elde edilmesi: Charpit yöntemi 9. Hafta İkinci mertebeden lineer denklemler 10. Hafta İkinci mertebeden bazı özel değişken katsayılı lineer kısmi diferansiyel denklemler 11. Hafta İkinci mertebeden hemen hemen lineer kısmi diferansiyel denklemler ve normal (kanonik) forma indirgeme 12. Hafta Dalga denklemi ve uygulamaları 13. Hafta Isı denklemi ve uygulamaları 14. Hafta Laplace denklemi ve uygulamaları

Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sına : %20, Ara Sınav : %30, Yarıyıl Sonu Sınavı: %50 Sınav tarihi Birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
----------------------------	--

Kaynaklar	Powers, D. L., (1979), Boundary Value Problems, Academic Press, Inc. Anar, İ. E., (2005), Kısmi Diferansiyel Denklemler, Palme Yayıncılık. Koca, K., (1995), Kısmi Türevli Denklemler, A.Ü.F.F., Döner Sermaye Yayınları. Ross, S. L., (1984), Differential Equations, John wiley & Sons. Çağlıyan, M., Çelebi, O., (2010), Kısmi Diferansiyel Denklemler, Dora yayıncılık, Bursa.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	3	5	1	4	5	3
ÖÇ2	2	5	1	5	5	4
ÖÇ3	3	4	1	4	4	4
ÖÇ4	3	4	1	4	4	4
ÖÇ5	3	4	1	4	4	4
ÖÇ6	5	5	1	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler	3	5	1	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Özel Fonksiyonlar Teorisi
Dersin Kredisi	3+0 (T+U)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Haydar ALICI
Dersin Yürütülme Şekli	Ders ve sınavlar yüz yüze yapılacaktır
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 15:00-17:00
İletişim Bilgileri	haydara@harran.edu.tr 414.3183000 /3599
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve yüz yüze eğitim, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında öğrencilerin, ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce incelemeleri beklenmektedir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere matematiksel fiziğin ve uygulamalı matematiğin özel fonksiyonlarını tanıtmayı, bunlar hakkında temel bilgiler vermeyi amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gamma ve Beta fonksiyonlarını bilir ve kullanır. 2. Hipergeometrik (HG) diferansiyel denklemi tanır ve bunların çözümleri olan hipergeometrik fonksiyonların özelliklerini bilir. 3. HG tip polinomların genel özelliklerini söyleyebilir. 4. Özelde klasik ortogonal polinomların özelliklerini bilir ve kullanır. 5. Klasik ortogonal polinomların uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Gamma fonksiyonu ve özellikleri 2. Hafta Beta fonksiyonu ve özellikleri 3. Hafta Hipergeometrik diferansiyel denklem 4. Hafta Hipergeometrik fonksiyonların seri gösterimi, Kısa sınav 5. Hafta Hipergeometrik fonksiyonların integral gösterimi 6. Hafta Polinom çözümlerin varlığı ve Rodriguez formülü 7. Hafta Klasik ortogonal polinomlar: Jacobi polinomları, Ara sınav 8. Hafta Klasik ortogonal polinomlar: Laguerre ve Hermite polinomları 9. Hafta Yineleme (rekürrens) bağıntıları 10. Hafta Doğurucu fonksiyonları 11. Hafta Darboux-Christoffel formülü 12. Hafta Normalizasyon sabitleri 13. Hafta Kökleri ile ilgili teoremler 14. Hafta Bessel Denklemi ve Bessel fonksiyonları
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav: %20, Ara Sınav :%30, Yarıyıl Sonu Sınavı (Final): %50 Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nikiforov, A. F., Uvarov, V. B., (1988), Special Functions of Mathematical Physics, Birkhauser, Basel. 2. Szegő, G. (1939), Orthogonal polynomials, AMS. 3. Askey, R. (1975), Orthogonal polynomials and special functions, SIAM. 4. Andrews, L. C. (1998), Special Functions of Mathematics for Engineers, Second Edition, Oxford University Press.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	4	4	2	4	5	5
ÖÇ2	4	3	2	4	4	4
ÖÇ3	3	4	2	3	3	4
ÖÇ4	5	4	2	3	4	3
ÖÇ5	4	5	2	4	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Özel Fonksiyonlar	4	4	2	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Uygulamalı Matematik I
Dersin Kredisi	4 (Teori=4 +Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mahmut MODANLI
Dersin Gün ve Saati	Salı 13:00-15:00 ve Perşembe 15:00-17:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	mmodanli@harran.edu.tr 0(414) 318 15 91
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler.
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere Laplace transformasyon teorisini ve uygulamaları ile ilgili temel becerilerinin yanında Özel fonksiyonlarla ilgili temel kavramları vermeyi amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fonksiyonlarda Laplace almayı öğrenir. 2. Ters Laplace konusunu öğrenir ve problemleri çözer. 3. Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemleri çözebilir. 4. Özel fonksiyonlar ile ilgili temel kavramları açıklar ve uygulama yaparak konu ile ilgili problemleri çözer. 5. Gamma ve Beta fonksiyonları bilir ve uygular. 6. Legendre ve Hermit polinomları hakkında bilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Laplace transformasyonu ve özellikleri 2. Hafta: Laplace transformasyonu ve özellikleri 3. Hafta: Uygulamalar 4. Hafta: Türevlerin ve integrallerin Laplace transformasyonu Kısa Sınav 5. Hafta: Özel fonksiyonlar ve Laplace transformasyonunu bulmak için 6. Hafta: Ters Laplace transformasyonu ve özellikleri 7. Hafta: Ters Laplace transformasyonu ve özellikleri ve Arasınav 8. Hafta: Bayağı diferansiyel denklemlerde kullanımı 9. Hafta: Genel tekrar 10. Hafta: Kısmi diferansiyel denklemlerde kullanımı 11. Hafta: Fark denklemlerinde kullanımı 12. Hafta: Gamma ve Beta fonksiyonları 13. Hafta: Hermite ve Legendre polinomları 14. Hafta: Uygulamalar
Ölçme-Değerlendirme	Kısa sınav : %20, Arasınav: %30 ve Final: % 50

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiegel M. R., (1965), <i>Schaum's Outlines Laplace Transforms</i>, McGraw Hill. 2. Ders notları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	3	5	1	4	5	3
ÖÇ2	2	5	1	5	5	4
ÖÇ3	3	4	1	4	4	4
ÖÇ4	3	4	1	4	4	4
ÖÇ5	3	4	1	4	4	4
ÖÇ6	5	5	1	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Uygulamalı Matematik-I	3	5	1	4	4	4

Dersin Adı	Metrik Uzaylar
Dersin Kredisi	3
Dersin Yürütücüsü	
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	gulay.oguz@harran.edu.tr 4143183000-1666
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyeceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, metrik uzayların temel kavramlarını ve ispat yöntemlerini vermektir. Ayrıca, ileri düzeyde topolojik kavramlar ile ilişkisini irdeleyerek diğer disiplinlerle bağlantısını sağlamaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Metrik uzayların temel kavramlarını verebilme ve örnekler ile açıklayabilme. 2. Matematikğin ve özellikle matematikteki bazı genişlemelerin önemini anlayabilme. 3. Metrik topolojisinde kazandıkları bilgileri bazı özel topolojik uzaylarda uygulayabilme. 4. Soyut bazı kavramları kolayca anlayabilme.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Metrik uzaylar: tanım ve temel kavramlar 2. Hafta Metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler 3. Hafta Alt metrik uzaylar, alt metrik uzaylarda açık ve kapalı kümeler 4. Hafta Komşuluklar ve yığılma noktaları, kısa sınav 5. Hafta Denk metrikler, izometri 6. Hafta Metrik uzaylarda süreklilik 7. Hafta Ara Sınav 8. Hafta Metrik uzaylarda diziler ve yakınsaklık, arasınava 9. Hafta Cauchy dizileri 10. Hafta Tam metrik uzaylar 11. Hafta Tam metrik uzaylar 12. Hafta Metrik uzaylarda kompaktlık 13. Hafta Metrik uzaylarda bağlantılılık 14. Hafta Yoğun kümeler ve Baire teoremleri
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Soykan Y., (2012) , Metrik Uzaylar ve Topolojisi , Nobel akademik yayıncılık. • Başkan T., Cangül İ.N., Bizim O., (2006), Metrik Uzaylar ve Genel Topolojiye Giriş, akademik yayıncılık.

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5
ÖÇ2	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4
ÖÇ3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4

Evrak Tarih ve Sayısı: 29.08.2023-254795

ÖÇ4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

KatkıDüzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
-------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Metrik Uzaylar	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4

Dersin Adı	Genel Topoloji I
Dersin Kredisi	4 (4 Saat Teorik)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Gülay OĞUZ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	gulay.oguz@harran.edu.tr 4143183000-1666
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze Konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyeceklerdir. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, genel topolojinin temel kavramlarını ve ispat yöntemlerini vermektir. Ayrıca, ileri düzeyde topolojik kavramları kavratmak ve diğer disiplinlerle irtibatını sağlamaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Nokta kümeleri topolojisinin temel kavramlarını verebilme ve örnekler ile açıklayabilme.2. Matematikğin ve özellikle matematikteki bazı genişlemelerin önemini anlayabilme.3. Nokta kümeleri topolojisinde kazandıkları bilgileri bazı özel topolojik uzaylarda uygulayabilme.4. Soyut bazı kavramları kolayca anlayabilme.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Kümeler ve Fonksiyonlar2. Hafta Denklik ve Kısmi Sıralama Bağlılıkları3. Hafta Sayılabilir Kümeler4. Hafta Topoloji Kavramı, kısa sınav5. Hafta Komşuluklar6. Hafta Açık ve Kapalı Kümeler7. Hafta Ara Sınav8. Hafta Yığılıma Noktaları ve arasınav9. Hafta Alt Uzaylar10. Hafta Sürekli Fonksiyonlar11. Hafta Açık ve Kapalı Fonksiyonlar12. Hafta Homeomorfizmler13. Hafta Başlangıç Topolojileri14. Hafta Bitiş Topolojileri
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav (%20), Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) (%50) ve değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">• Munkers J.R., (1994) <i>Topology</i>, Prentice-Hall of India.• Kelly J.L., (1961), <i>General Topology</i>, D. Van Nostrand Company, Canada.• Lipschutz, S., (1965), <i>General Topology</i>, Schaum Publ, New York.• Bulut E., (1992), <i>Topoloji</i>, Güven Yayıncılık, Ankara.• Bülbül A. (1994), <i>Genel Topoloji</i>, KTÜ yayınları, Trabzon.

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5
ÖÇ2	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4
ÖÇ3	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4
ÖÇ4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

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

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Genel Topoloji I	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Soyut Matematik I
Dersin Kredisi	4 (Teorik :4, Uygulama:0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Zehra VELİOĞLU
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından sonra ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Bölüm tarafından sonra ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	zehrav@harran.edu.tr ofis telefon: 04143183000-1433 (dahili)
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüzyüze eğitimle verilecek olan bu derste konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Matematik öğreniminin ilk yılında verilen bu dersin amacı geri kalan yıllarında çokça kullanılacak matematiksel kavramları tanıtmak, değişik ispat metotlarını vererek öğrencinin muhakeme gücünü geliştirmektir. Bu derste öğrenci matematiğin dilini öğrenir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> İspat tekniklerini açıklayabilir. Kümeler ile ilgili işlemleri açıklayabilir. Bağıntı ve fonksiyon kavramlarını ve aradaki farkı açıklayabilir. Doğal sayılar ve özelliklerini açıklayabilir. Tümevarım metodunu ispatlamada kullanabilir ve açıklayabilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Sembolik mantığa giriş, önermeler ve bağlaçlar. 2. Hafta İspat yöntemleri ve örnekler 3. Hafta Küme teorisine giriş, küme çeşitleri ve özellikleri 4. Hafta De Morgan Özellikleri, Kartezyen küme 5. Hafta Bağıntılar, bağıntı çeşitleri, bağıntı özellikleri ve örnekler 6. Hafta Denklik bağıntısı, denklik sınıfı, bölüm kümesi 7. Hafta Kısmi sıralı kümeler, Sıralama bağıntısı, tam sıralama, zincir, Supremum, İnfimum 8. Hafta. Fonksiyonlara giriş, fonksiyon çeşitleri ve örnekler 9. Hafta Birebir ve örten fonksiyonlar 10. Hafta Fonksiyonların bileşkesi ve bu işlemin özellikleri, Bir fonksiyonun tersi 11. Hafta İkili işlemler, Bir işlemin kapalı ve iyi tanımlı olması 12. Hafta Değişmeli ve birleşmeli işlemler ve örnekler 13. Hafta Cebirsel yapılar, Yarıgrup yapısı ve örnekleri 14. Hafta Bir işlemin dağılma özellikleri, bir işleme göre bir cebirsel yapının birim elemanı ve ters elemanı

Ölçme-Değerlendirme	Dersi yürütme şekli yüzyüze dir. Uygulanacak sınavlar yüzyüze yapılacak olup bir kısa sınav, bir ara sınav ve bir yarıyıl sonu sınavı (final) dir. Değerlendirme yapılırken kısa sınavın %20, ara sınavın %30, ve finalin %50 olacak şekilde değerlendirilecektir. Sınav tarihleri ise birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> • Çallıalp F., (2013), Örneklerle Soyut Matematik, 2. baskı, Birsen Yayınevi. • Dönmez, A., (2001), Soyut Matematik, 1. baskı, Seçkin Yayıncılık. • Hacısalihoğlu, H., (2010), Soyut Matematik, 1. baskı, Hacısalihoğlu Yayınları. • Yeşilot,G. Ve Sönmez,D., Soyut Matematik, Nobel Yayınları,2018.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	5	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	5	4	
ÖÇ2	5	5	5	4	5	4	5	3	2	3	4	2	5	4	
ÖÇ3	5	3	5	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	
ÖÇ4	3	5	4	4	5	4	5	2	5	4	4	2	5	4	
ÖÇ5	4	4	3	5	4	3	3	3	3	3	4	5	5	4	
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Soyut Matematik I	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4