

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Matematikte Son Gelişmeler (YL) (Ders kodu: 5107111)
Dersin Kredisi	3 (Teorik=3 saat)
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr.Hacı Mehmet BAŞKONUŞ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir
İletişim Bilgileri	hmbaskonus@harran.edu.tr , 0414 318 30 00-1940
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan. Konu anlatım
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, matematikte literatüre sunulan yeni metotlar, modeller ve simülasyonların uygulamaları ve varsa yeni alanların araştırılmasını öğrencilere kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1.En güncel bir metot öğrenir. 2.Yeni metodun diferansiyel denklemlere uygulanmasını yapar 3.Çözümlerin yorumlamasını yapar 4.Çözümlerin dalga hareketini yorumlar
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Lineratür araştırması (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta Güncel Metodun özellikleri-1 (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Güncel Metodun özellikleri-2 (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta Metodun uygulanması-1 (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta Metodun uygulanması-2 (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta Metodun uygulanması-3 (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta Çözümlerin özelliklerinin irdelenmesi (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta Grafiklerin çizimi (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta Sonuçların özelliklerinin strain koşulları (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta Kısmi diferansiyel denklemler (KTD) için uygulanması-1 (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta KTD için uygulanması-2 (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta KTD için uygulanması-3 (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta KTD için uygulanması-4 (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta KTD için uygulanması-5 (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	İnternet ve abone olunan veri tabanları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3
ÖÇ2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3
ÖÇ3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3
ÖÇ4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3
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
Matematikte Son Gelişmeler (YL)	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Matematikte Son Gelişmeler (Dr) (Ders kodu: 5118517)
Dersin Kredisi	3 (Teorik=3 saat)
Dersin Yürütücüsü	Doç.Dr.Hacı Mehmet BAŞKONUŞ
Dersin AKTS'si	6
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir
İletişim Bilgileri	hmbaskonus@harran.edu.tr , 0414 318 30 00-1940
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan. Konu anlatım
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, literatürde var olan metotların geliştirilmiş versiyonlarının incelenmesidir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1.Güncel metotların modifiye edilmesini öğrenir. 2.Modifiye edilmiş metotları diferansiyel denklemlere uygulanmasını yapar 3.Elde edilen çözümlerin, literatürde varolan çözümlerle karşılaştırmasını yapar 4.Yeni çözümlerin grafiklerini çizer.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Var olan metotların araştırılması (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta Modifiye edilmiş metotların özellikleri-1 (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Modifiye edilmiş metotların özellikleri-2 (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta Modifiye edilmiş metotların uygulanması-1 (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta Modifiye edilmiş metotların uygulanması-2 (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta Modifiye edilmiş metotların uygulanması-3 (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta Üstel ifadelerin irdelenmesi (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta Hiperbolik özelliklerin yapısı (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta Kompleks ifadelerin araştırılması (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta Güncel problemlere uygulanma-1 (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta Güncel problemlere uygulanma-2 (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta Güncel problemlere uygulanma -3 (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta Güncel problemlere uygulanma -4 (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta Güncel problemlere uygulanma -5 (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	İnternet ve abone olunan veri tabanları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3
ÖÇ2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3
ÖÇ3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3
ÖÇ4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3
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
Matematikte Son Gelişmeler (Dr) (Ders kodu: 5118517)	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3

Dersin Adı	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği
Dersin Kredisi	3 (Teori= 3+ Uygulama =0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Uyesi N. Feyza YALÇIN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:00
Dersin Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00-16:45
İletişim Bilgileri	fyalcin@harran.edu.tr
Öğretim Yöntem ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile konu anlatımı, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak ve haftalık ders konuları ile ilgili tarama yaparak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı bilimsel araştırma sürecini incelemek, temel bilimsel araştırma yöntemlerini gözden geçirmek, öğrencilerin belli bir konu hakkında araştırma yapabilmeleri için izleyecekleri yolu belirlemelerini sağlamaktır. Hipotez kurma, ölçme, veri toplama, veri analizi ve araştırma raporu yazma tekniklerini öğrenmelerini, etik kavramı, araştırma ve yayın etiği, etik ihlaller ve bunların nasıl önlenebileceği konusunda bilgilendirilmesini sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilimsel araştırma yönteminin aşamalarını tasarlar, 2. Bilimsel araştırma yöntemlerini tanımlar, 3. Araştırma raporu yazar, 4. Sunum hazırlar, 5. Etik kavramını tanımlar ve etik ihlal türlerini ayırır.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Bilimin tanımı ve tarihsel gelişimi (uzaktan eğitim) 2. Hafta Bilimsel araştırma ve bilimsel araştırma süreçleri (uzaktan eğitim) 3. Hafta Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Nitel-Nicel) (uzaktan eğitim) 4. Hafta Bilimsel Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları (uzaktan eğitim) 5. Hafta Veri Toplama Süreçleri ve Analiz Yöntemleri (uzaktan eğitim) 6. Hafta Evren ve örneklem: Geçerlilik ve Güvenirlik Kavramları -Araştırma Problemi ve Hipotezlerin Belirlenmesi (uzaktan eğitim) 7. Hafta Bilimsel Araştırma Yönteminin Aşamaları (Araştırma Konusunun Belirlenmesi, Amacı ve Önemi, Literatür Taraması, Sınırlılıkları) (uzaktan eğitim) 8. Hafta Bilimsel Yayın Türleri (Tez, Makale Yazım Teknikleri), Sunum Hazırlama (uzaktan eğitim) 9. Hafta Bilimsel Yayın Türleri (Tez, Makale Yazım Teknikleri), Sunum Hazırlama (uzaktan eğitim) 10. Hafta Bilimsel Raporlama, Kaynak Kullanma, Atıf Yöntemleri, Kaynakça Düzenleme (uzaktan eğitim) 11. Hafta Etik Kavramı (uzaktan eğitim) 12. Hafta Araştırma Etiği Kavramı ve Temel İlkeleri, Etik Dışı Davranışlar (uzaktan eğitim) 13. Hafta Yayın Etiği ve Temel İlkeleri-Yayın Sürecinde Etik Dışı Davranışlar ve Etik İhlalleri (uzaktan eğitim) 14. Hafta TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Kurulu Yönetmeliği--YÖK Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinin incelenmesi (uzaktan eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.
Kaynaklar	Creswell J.W., (2016), <i>Araştırma Deseni</i> , Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları, Çev. Ed.: S.B. Demir, 2. Baskı, Eğiten Kitap, Ankara. Day R. A., (1996)., <i>Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır?</i> , Çev: G.A. Altay, TÜBİTAK, Ankara. Karasar N., (2009), <i>Bilimsel Araştırma Yöntemi</i> , 20. Baskı. Nobel Yayınevi, Ankara. Karasar N., (2016), <i>Araştırmalarda Rapor Hazırlama</i> , 19. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara.

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Cebir-I
Dersin Kredisi	3 (Teorik :3, Uygulama:0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğrt. Üyesi Zehra VELİOĞLU
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09:00:12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	zehrav@harran.edu.tr 0414 318 30 00-1433
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan 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	Bu dersin ilk amacı öğrencilere grup, halka ve ideal gibi cebirsel kavramlar hakkında daha detaylı bilgi vermektir. Bu ders ile soyut cebir konuları içinde daha özel çalışmalar için kuvvetli bir alt yapı sağlamakta ayrıca herhangi ileri aksiyomatik matematik çalışmalar için kuvvetli bir deneyim sağlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lie cebirleri ile ilgili temel kavramlar açıklayabilir, örneklendirebilir. 2. Lie cebirlerinin İdeallerini ve Lie alt cebirleri ifade edebilir. 3. Lie cebirleri için homomorfizm teoremlerini ifade ve ispat edebilir. 4. Çözülebilir ve nilpotent Lie cebirlerini tanımlayabilir ve örneklendirebilir
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta İkili işlemler ve cebirsel yapılar 2. Hafta. Gruplar, örnekler, Abel grupları 3. Hafta Alt gruplar ve örnekleri 4. Hafta Devirli gruplar ve örnekleri 5. Hafta Kosetler ve Lagrange teoremi 6. Hafta Normal alt gruplar ve bölüm grupları 7. Hafta Homomorfizmler ve İzomorfizm teoremleri 8. Hafta Grupların kartezyen çarpımı ve direkt çarpımı. 9. Hafta Alt grup serileri ve Jordan-Hölder Teoremi 10. Hafta Çözülebilir gruplar 11. Hafta Nilpotent gruplar 12. Hafta Bir grubun bir küme üzerindeki etkisi 13. Hafta. Sylow Teoremleri 14. Hafta Serbest Abel Grupları
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakaş, H.İ., Cebir dersleri, TÜBA yayınları, 2010. 2. I. N. Herstein , Abstract Algebra, John Willey & Sons, Inc. , 1999. 3. Frank Ayres, JR., Modern Abstract Algebra, Schaum's Outline Series, 1965. 4. John B. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, Addison Wesley, 2002.

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	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/09/2020-E.33549
DERS İZLENESİ (MATEMATİK-Reel analiz I)

DersinAdı	Çok Değişkenli Fonksiyonlar-1
DersinKredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
DersinAKTS'si	6
DersinYürütücüsü	Prof. Dr. Aydın İZGİ
Dersin Gün ve Saati	çarşamba 13.00 – 15.50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	cuma 09:00 – 11:00,
İletişim Bilgileri	a.izgi@harran.edu.tr 414.3183000-3653
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnekçözümler, dokümanincelemesi.Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak dersehazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Lisans analiz derslerinde tek değişkenli ve reel değerli fonksiyonlar için verilen diferansiyel ve integral hesap kavramları 1) çok değişkenli (n-boyutlu) ve reel değerli fonksiyonlar, 2)tek değişkenli ve vektör değerli fonksiyonlar ' a genişletmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilimsel araştırma yapmak için gerekli olan yayın, kitap ve yöntemleri seçer ve kullanır. 2. Matematikteki teorik ve uygulamalı bilgileri çeşitli problemlerin çözümleri için kullanır. 3. İspat tekniklerini belirler. 4. Bir matematik problemini gerçekçi kısıtlamalar altında inceler ve çözer 5. Matematik problemlerini formüle eder ve çözüm için nihai karar verir. 6. Yaratıcı düşünme becerisi kazanır. 7. Matematiksel bilgiye erişir, bu amaçla yayın araştırması yapar ve diğer kaynakları kullanır. 8. Paydaşları ile sözlü ve yazılı olarak etkin bir iletişim kurar 9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur. 10. Bireysel ve gruplarla etkin çalışır ve sorumluluk alır. 11. Analitik düşünme yöntemini kullanır ve Özgün düşünce yöntemini uygular 12. Alanında bilimsel çalışma yapabilmek için araştırma alt yapısına sahip olur. 13. Matematikğin çeşitli konularında yeterli altyapıya sahip olur.İncelediği alan çalışmalarına dayalı olarak araştırma ve inceleme önerileri geliştirir 14. Matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli olarak yeniler. 15. Bir matematiksel problemi analiz eder.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Dersin amacı ve E_n Öklid uzayı (YüzyüzeEğitim) 2. Hafta: E_n-de Kümeler ve Fonksiyonlar., (UzaktanEğitim) 3. Hafta: Fonksiyonlar ve Lineer fonksiyonlar, (UzaktanEğitim) 4. Hafta: , Konveks kümeler (UzaktanEğitim) 5. Hafta: Konveks fonksiyonlar (UzaktanEğitim) 6. Hafta: Konkav fonksiyonlar (UzaktanEğitim) 7. Hafta: Genel tekrar, uygulamalar(UzaktanEğitim) 8. Hafta: Yönlendirilmiş türev ve kısmi türev,, (UzaktanEğitim) 9. Hafta: Değerlendirme, (UzaktanEğitim) 10. Hafta: Diferensiyellenebilir fonksiyonlar, (UzaktanEğitim) 11. Hafta: Diferensiyellenebilir fonksiyonlar(devam) (Uzaktan Eğitimi) 12. Hafta: Diferensiyelin konvekslik üzerine etkisi, (Yüzyüze eğitim) 13. Hafta: Diferensiyelin konvekslik üzerine etkisi(c), (Yüzyüze eğitim) 14. Hafta: Genel Tekrar ve Uygulamalar (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınavsayısı, sınav türü (uzaktan/yüzyüze)

	Sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilanedilecektir.
Kaynaklar	Addison-Wesley,(1965), 2nd ed., Springer-Verlag, Webb, J. R. L.,(1991), Functions of Several Real Variables, Chichester, west sussec, England., Argün ,Z.(2012) Çok Değişkenli Analiz,Palme Yayıncılık,,Ankara

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	4
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4
ÖK5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3
ÖK6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PY13	PY14	PY15
Çok Değişkenli Fonksiyonlar-1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çok Linner Cebir I	5107106	Güz	3+0	3	6
Ders Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Abdullah YILDIRIM				
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 10:00-13:00				
Ders Görüşme Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-10:00				
İletişim Bilgileri	abdullahyildirim@harran.edu.tr 0(414) 318 35 98				
Dersin Amacı	Öğrencilere, yüksek lisans ve doktora öğrenimi boyunca gereksinim duyacağı, çok lineer dönüşümler hakkında öğrencilerin temel bilgiler edinmeleri ve bu bilgileri kullanabilmeleridir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1- Çok lineer dönüşümler açıklanabilecek. 2- Bazı özel dönüşüm ve matrisler öğrenilecek				
Dersin İçeriği	Çok lineer dönüşümler, Dual vektör uzayı, Bir dönüşümün adjointi, İç çarpım uzayının duali, Matris polinomları, Kuadratik formlar, Hermit dönüşümleri ve Hermit matrisleri, Uniter dönüşümler ve Uniter matrisler, Self-adjoint dönüşümler, İnvaryant altuzaylar, Normal dönüşümler ve Normal matrisler				
Haftalar	Konular				
1	Çok lineer dönüşümler				
2	Dual vektör uzayı				
3	Bir dönüşümün adjointi				
4	İç çarpım uzayının duali				
5	Matris polinomları				
6	Kuadratik formlar				
7	Arasınava				
8	Hermit dönüşümleri				
9	Hermit matrisler				
10	Uniter dönüşümleri				
11	Uniter matrisler				
12	Self adjoint dönüşümler				
13	İnvaryant altuzaylar				
14	Normal dönüşümler ve matrisler				
Genel Yeterlilikler					
Çok lineer dönüşümler ile cebirsel ve geometrik işlemler yapılabilecek.					

Kaynaklar	
1.	Taşcı, D., Lineer Cebir, Selün Vakfı. (1999)
2.	Hadley,G., Linear Algebra, Addison Wesley. (1961)
3.	Lang, S., Linear Algebra, Addison Wesley. (1966)
4.	Morris,A.O. Linear Algebra, Chapman and Hall. (1982)
5.	Hacısalıhoğlu, H., H. Lineer Cebir cilt II, Ankara Üniversitesi, Ankara (1996)

Değerlendirme Sistemi	
Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6
ÖK1	5	5	2	5	5	5
ÖK2	5	5	2	5	5	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

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6
Çok Lineer Cebir II	5	5	2	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hareket Geometrisi I	5107108	Güz	3+0	3	6
Ders Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Abdullah YILDIRIM				
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 12:00-15:00				
Ders Görüşme Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-10:00				
İletişim Bilgileri	abdullahyildirim@harran.edu.tr 0(414) 318 35 98				
Dersin Amacı	Öğrencilere, yüksek lisans ve doktora öğrenimi boyunca gereksinim duyacağı, dual sayılar hakkında öğrencilerin temel bilgiler edinmeleri ve bu bilgileri kullanabilmeleridir				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>1- Dual sayılar hakkında bazı temel bilgileri açıklayabilecektir.</p> <p>2- E.Study dönüşümü açıklayabilecektir.</p> <p>3- Dual ortogonal matrisler ve hareketler açıklayabilecektir.</p>				
Dersin İçeriği	Dual Sayılar, E.Study dönüşümü, dual vektörler ve dual matrisler, dual değişkenli fonksiyonlar teorisi, düzlemsel hareketler, küresel hareketler, uzay hareketi, dual ortogonal matrisler ve hareketler.				
Haftalar	Konular				
1	Dual Sayılar				
2	E.Study dönüşümü				
3	Dual vektörler				
4	Dual matrisler				
5	Dual değişkenli fonksiyonlar teorisi				
6	Düzlemsel hareketler				
7	Arasınav				
8	Düzlemsel hareketler				
9	Küresel hareketler				
10	Küresel hareketler				
11	Uzay hareketi				
12	Uzay hareketi				
13	Dual ortogonal matrisler ve hareketler.				
14	Dual ortogonal matrisler ve hareketler.				
Genel Yeterlilikler					
Dual sayılarla cebirsel işlemler yapılabilir.					

Kaynaklar
Hacısalıhoğlu H H., Hareketler Geometrisi ve Kuarterniyonlar Teorisi, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara (1993)
Müller H R, Kinematik Dersleri, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara (1963)

Değerlendirme Sistemi
Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6
ÖK1	5	5	2	5	5	5
ÖK2	5	5	2	5	5	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

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6
Hareket Geometrisi II	5	5	2	5	5	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İlerleyen Dalgaların Stabilitesi-I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 +Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-11:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	fozbag@harran.edu.tr 0(414) 318 15 97
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	Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümleri ve onların stabilitesi hakkında öğrencilerin bilgi edinmeleri ve bu bilgiyi kullanabilmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İlerleyen dalga denklemlerini tanımlayabileceklerdir. 2. Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümlerinin fiziksel anlamını açıklayabileceklerdir. 3- Esas spektrum ve nokta spektrum arasındaki farkı açıklayabileceklerdir. 4- İlerleyen dalga çözümlerinin stabilitesinin önemini
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Diferansiyel denklemler genel hatırlatma (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: İntegral eğrileri ve yörünge çizimleri (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümlerinin bulunması (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Lineer denklemler için dalga çözümleri (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Nonlineer denklemler için dalga çözümleri bulmak için(Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: İlerleyen dalga örnekleri (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Burger's ve KdV denklemlerinin ilerleyen dalga çözümleri (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Reaksiyon-Difüzyon denklemi ve uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Genel tekrar(Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: İlerleyen dalgaların stabiliti analizi (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Orbital ve asimptotik stabiliti (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Hiperbolik ve Nonhiperbolik durumlar (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Fredholm alternatifi ve uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Esas spektrum ve nokta spektrum (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir

Kaynaklar	Kapitula T., Promislow K., Spectral and Dynamical Stability of Nonlinear Waves, Springer, 2013. Volpert, A. I., Volpert Vitaly A., Volpert Vladimir A., <i>Traveling Wave Solutions of Parabolic Systems</i> , American Mathematical Society, 1994.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK2	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: 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	PÇ15
İlerleyen Dalgaların Stabilitesi-I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İlerleyen Dalgaların Stabilitesi-I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 +Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 08:00-11:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	fozbag@harran.edu.tr 0(414) 318 15 97
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	Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümleri ve onların stabilitesi hakkında öğrencilerin bilgi edinmeleri ve bu bilgiyi kullanabilmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İlerleyen dalga denklemlerini tanımlayabileceklerdir. 2. Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümlerinin fiziksel anlamını açıklayabileceklerdir. 3- Esas spektrum ve nokta spektrum arasındaki farkı açıklayabileceklerdir. 4- İlerleyen dalga çözümlerinin stabilitesinin önemini
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Diferansiyel denklemler genel hatırlatma (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: İntegral eğrileri ve yörünge çizimleri (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Kısmi diferansiyel denklemlerin ilerleyen dalga çözümlerinin bulunması (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Lineer denklemler için dalga çözümleri (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Nonlineer denklemler için dalga çözümleri bulmak için(Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: İlerleyen dalga örnekleri (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Burger's ve KdV denklemlerinin ilerleyen dalga çözümleri (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Reaksiyon-Difüzyon denklemi ve uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Genel tekrar(Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: İlerleyen dalgaların stabilite analizi (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Orbital ve asimptotik stabilite (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Hiperbolik ve Nonhiperbolik durumlar (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Fredholm alternatifi ve uygulamaları (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Esas spektrum ve nokta spektrum (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir

Kaynaklar	Kapitula T., Promislow K., Spectral and Dynamical Stability of Nonlinear Waves, Springer, 2013. Volpert, A. I., Volpert Vitaly A., Volpert Vladimir A., <i>Traveling Wave Solutions of Parabolic Systems</i> , American Mathematical Society, 1994.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK2	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: 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	PÇ15
İlerleyen Dalgaların Stabilitesi-I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Lie Cebirleri-I
Dersin Kredisi	3 (Teorik :3, Uygulama:0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğrt. Üyesi Zehra VELİOĞLU
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00:12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	zehrav@harran.edu.tr 0414 318 30 00-1433
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan 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	Bu ders lisans üstü seviyede cebir ile ilgilenen öğrencilerin akademik seviyelerini geliştirmeyi amaçlar. Bunu yaparken öğrencilerin, Lie cebirlerini tanımlarını ve Lie cebirlerindeki temel cebirsel kavramları öğrenmelerini sağlayarak birleşmeli olmayan cebirleri tanımlarını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lie cebirleri ile ilgili temel kavramlar açıklayabilir, örneklendirebilir. 2. Lie cebirlerinin İdeallerini ve Lie alt cebirleri ifade edebilir. 3. Lie cebirleri için homomorfizm teoremlerini ifade ve ispat edebilir. 4. Çözülebilir ve nilpotent Lie cebirlerini tanımlayabilir ve örneklendirebilir
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Lie cebirlerinin tanımı ve örnekler, alt cebirler, idealler 2. Hafta. Homomorfizmler, yapı sabitleri 3. Hafta İdeallerle oluşturulan yapılar, bölüm cebirleri, idealler arasındaki ilişki 4. Hafta Küçük boyutlu Lie cebirleri ve sınıflandırılmaları 5. Hafta Çözülebilir ve nilpotent Lie cebirleri 6. Hafta Nilpotent dönüşümler, İnvaryantlık lemması 7. Hafta İnvaryantlık Lemmasının uygulamaları 8. Hafta Engel'in teoremi ve ispatı, 9. Hafta Lie'nin teoremi ve ispatı 10. Hafta Lie cebirlerinin temsilleri ve örnekler 11. Hafta Lie cebirlerinin modülleri 12. Hafta Alt modüller ve bölüm modülleri 13. Hafta İndirgenemez ve parçalanamaz modüller 14. Hafta Schur'un lemması
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Erdmann and M. J. Wildon, Introduction to Lie Algebras, Springer-Verlag London, 251 pp, 2006. 2. N. Jacobson, Lie Algebras , General Publising Company, Canada, 335 pp, 1962. 3. Y.A.Bahturin ,Identical Relations in Lie Algebras, VNU Science Press BV, Russia, 198 pp, 1978.

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	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/09/2020-E.33549
DERS İZLENESİ (MATEMATİK-Reel analiz I)

DersinAdı	Lineer Pozitif Operatör Dizilerinin Yaklaşımı-1
DersinKredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
DersinAKTS'si	6
DersinYürütücüsü	Prof. Dr. Aydın İZGİ
DersinGünveSaati	salı 13.00 – 15.50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	çarşamba 09:00 – 10:00, Perşembe: 09:00 – 10:00
İletişim Bilgileri	a_izgi@harran.edu.tr 414.3183000-3653
Öğretim Yöntemi ve Derse Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnekçözümler, dokümanincelemesi.Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak dersehazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Yaklaşımlar teorisi temel kavramlarını öğrenmek. Korovkin-Bohman teoremini incelemek, Bernstein, Szasz ve benzeri klasik operatörlerine korovkin-Bohman teoremini uygulamak, yaklaşım hızını öğretmek ve uygulamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilimsel araştırma yapmak için gerekli olan yayın, kitap ve yöntemleri seçer ve kullanır. 2. Matematikteki teorik ve uygulamalı bilgileri çeşitli problemlerin çözümleri için kullanır. 3. İspat tekniklerini belirler. 4. Bir matematik problemini gerçekçi kısıtlamalar altında inceler ve çözer 5. Matematik problemlerini formüle eder ve çözüm için nihai karar verir. 6. Yaratıcı düşünme becerisi kazanır. 7. Matematiksel bilgiye erişir, bu amaçla yayın araştırması yapar ve diğer kaynakları kullanır. 8. Paydaşları ile sözlü ve yazılı olarak etkin bir iletişim kurar 9. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur. 10. Bireysel ve gruplarla etkin çalışır ve sorumluluk alır. 11. Analitik düşünme yöntemini kullanır ve Özgün düşünce yöntemini uygular 12. Alanında bilimsel çalışma yapabilmek için araştırma alt yapısına sahip olur. 13. Matematikğin çeşitli konularında yeterli altyapıya sahip olur.İncelediği alan çalışmalarına dayalı olarak araştırma ve inceleme önerileri geliştirir 14. Matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli olarak yeniler. 15. Bir matematiksel problemi analiz eder.

Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta: En iyi yaklaşım problemi ve ilgili teoremler (YüzyüzeEğitim)2. Hafta: Süreklilik ve düzgünleştirme modülü ve ilgili özellikler, (UzaktanEğitim)3. Hafta: Petree K-fonksiyoneli ve ilgili özellikler, (UzaktanEğitim)4. Hafta: , Lipschitz tipli fonksiyonlar ve özellikleri (UzaktanEğitim)5. Hafta: sürekli fonksiyonlar için Korovkin tipli teoremler (UzaktanEğitim)6. Hafta: periodik fonksiyonlar için Korovkin tipli teoremler (UzaktanEğitim)7. Hafta: Genel tekrar, uygulamalar(UzaktanEğitim)8. Hafta: Yaklaşım hızı ile ilgili sonuçlar, (UzaktanEğitim)9. Hafta: Voronowskaya tipli eşitlikler (UzaktanEğitim)10. Hafta: Bilinen bazı operatörler ile Voronowskaya teoremlerinin uygulamaları (UzaktanEğitim)11. Hafta: Birinci türevi mevcut ve türevi sürekli fonksiyonların yaklaşım hızı, (Uzaktan Eğitim)12. Hafta: Bazı uygulamalar,, (Yüzyüze eğitim)13. Hafta: Yaklaşım teorisinde direk ve ters tahminleri içeren bazı teoremler.(Yüzyüze eğitim)14. Hafta: Genel Tekrar ve Uygulamalar (Yüzyüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak mavsayısı, sınav türü (uzaktan/yüzyüze)

	Sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilanedilecektir.
Kaynaklar	Altomare F., Campiti M., (1994), ‘‘Korovkin type Approximation Theory’’, Walter de Gruyter, Berlin, New York. Hacıyev A.D. ve Hacısalıhoğlu H.H., (1995), ‘‘Lineer Pozitif Operatörlerinin Yakınsaklığı’’, AÜFF Döner Sermaye İşletmesi Yayınları. Korovkin P.P., (1960), ‘‘Linear operators and Approximation Theory’’, Hindustan Publishing Corp. (India) Delhi. Lorentz G.G., (1937) ‘‘Bernstein Polynomials’’ Toronto Natanson I.P., (1960), ‘‘ Constructive Function Theory’’, Frenckenck Zingas Publishing, New York. Vol: I and II Ditzian, Z., Totik, V. (1987) Moduli of Smoothness, Springer-Veriag, New York,.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	4
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4
ÖK5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3
ÖK6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PY13	PY14	PY15
Lineer Pozitif Operatör Dizilerinin Yaklaşımı-1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	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 Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	perşembe 13:00-15:00
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 ve Beta fonksiyonları ve özellikleri 2. Hafta Hipergeometrik diferansiyel denklem 3. Hafta Polinom çözümlerin varlığı ve Rodriguez formülü 4. Hafta Hipergeometrik fonksiyonların integral gösterimi 5. Hafta Hipergeometrik fonksiyonların seri gösterimi 6. Hafta Fonksiyonel eşitlikler (türev ve rekürrens bağıntıları) 7. Hafta Fonksiyonel eşitlikler (lineer ve kuadratik dönüşüm formülleri) 8. Hafta HG tip polinomların ortak özellikleri (doğurucu fonksiyon, rekürrens bağıntısı) 9. Hafta HG tip polinomların ortak özellikleri (ortogonalite şartı, normalizasyon sabiti) 10. Hafta HG tip polinomların ortak özellikleri (Darboux-Christoffel formülü, kökleri) 11. Hafta Klasik ortogonal polinomlar (Jacobi) 12. Hafta Klasik ortogonal polinomlar (Laguerre ve Hermite) 13. Hafta Bessel diferansiyel denklemi 14. Hafta Bessel fonksiyonları
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav, Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır.

Kaynaklar	Nikiforov, A. F., Uvarov, V. B., (1988), Special Functions of Mathematical Physics, Birkhauser, Basel. Szegő, G. (1939), Orthogonal polynomials, AMS. Askey, R. (1975), Orthogonal polynomials and special functions, SIAM. 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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3
ÖÇ2	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	3
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	5	3	4	3
ÖÇ4	4	3	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4
ÖÇ5	4	3	3	4	4	5	3	4	5	5	4	4	5	3	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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Özel fonksiyonlar teorisi	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3

Syllabus

Course Name	Stability of Traveling Waves I
Credits	3 (T=3 + P=0)
ECTS	6
Instructor	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
Course day and time	Pazartesi 13:00-16:00
Office time	Wednesday 11:00-12:00
Contact information	fozbag@harran.edu.tr 0(414) 318 15 97
Teaching method	Online education
Target	The aim of this course is to teach and use the knowledge of traveling wave solutions and their stability for partial differential equations.
Learning outcomes	Students who successfully complete this course will learn how to apply the solution methods to the linear difference equation systems, define characteristic of the difference equation systems, apply stability analysis and solve non-linear difference equation systems.
Subjects of week	<ol style="list-style-type: none"> 1. General reminder of differential equations (Online) 2. Drawing of integral curves and orbits (Online) 3. Traveling wave solution of partial differential equations (Online) 4. Wave solutions of linear equations (Online) 5. Wave solution of nonlinear equations (Online) 6. Traveling wave examples (Online) 7. Traveling wave solution of Burger's and Kdv equations (Online) 8. Applications (Online) 9. Reaction-diffusion equation and its applications (Online) 10. Stability analysis of traveling waves (Online) 11. Orbital and asymptotic stability (Online) 12. Hyperbolic and non-hyperbolic cases (Online) 13. Fredholm alternative and applications (Online) 14. Essential and point spectrum (Online)
General Qualifications	

References	Kapitula T., Promislow K., Spectral and Dynamical Stability of Nonlinear Waves, Springer, 2013. Volpert, A. I., Volpert Vitaly A., Volpert Vladimir A., <i>Traveling Wave Solutions of Parabolic Systems</i> , American Mathematical Society, 1994.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK2	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: 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	PÇ15
Stability of Traveling Waves I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4

Syllabus

Course Name	Stability of Traveling Waves I
Credits	3 (T=3 + P=0)
ECTS	6
Instructor	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
Course day and time	Pazartesi 13:00-16:00
Office time	Wednesday 11:00-12:00
Contact information	fozbag@harran.edu.tr 0(414) 318 15 97
Teaching method	Online education
Target	The aim of this course is to teach and use the knowledge of traveling wave solutions and their stability for partial differential equations.
Learning outcomes	Students who successfully complete this course will learn how to apply the solution methods to the linear difference equation systems, define characteristic of the difference equation systems, apply stability analysis and solve non-linear difference equation systems.
Subjects of week	<ol style="list-style-type: none"> 1. General reminder of differential equations (Online) 2. Drawing of integral curves and orbits (Online) 3. Traveling wave solution of partial differential equations (Online) 4. Wave solutions of linear equations (Online) 5. Wave solution of nonlinear equations (Online) 6. Traveling wave examples (Online) 7. Traveling wave solution of Burger's and Kdv equations (Online) 8. Applications (Online) 9. Reaction-diffusion equation and its applications (Online) 10. Stability analysis of traveling waves (Online) 11. Orbital and asymptotic stability (Online) 12. Hyperbolic and non-hyperbolic cases (Online) 13. Fredholm alternative and applications (Online) 14. Essential and point spectrum (Online)
General Qualifications	

References	Kapitula T., Promislow K., Spectral and Dynamical Stability of Nonlinear Waves, Springer, 2013. Volpert, A. I., Volpert Vitaly A., Volpert Vladimir A., <i>Traveling Wave Solutions of Parabolic Systems</i> , American Mathematical Society, 1994.
-------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK2	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK3	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
ÖK4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: 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	PÇ15
Stability of Traveling Waves I	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Uygulamalı Matematik I
Dersin Kredisi	4 (Teori=4 +Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
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	fozbag@harran.edu.tr 0(414) 318 15 97
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 bu konu ile ilgili problemleri çözer. 3. Laplace dönüşümünü kullanarak diferansiyel denklemleri çözebilir. 4. Özel fonksiyonlar ile ilgili temel kavramları açıklar ve uygulama yaparak konu ile ilgili problemleri çözer. 5. Gamma ve Beta fonksiyonları ve uygulamalarını öğrenir. 6. Legendre ve Hermit polinomları hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Laplace transformasyonu ve özellikleri (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta: Laplace transformasyonu ve özellikleri(Uzaktan Eğitim) 3. Hafta: Uygulamalar(Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Türevlerin ve integrallerin Laplace transformasyonu(Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Özel fonksiyonlar ve Laplace transformasyonunu bulmak için(Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Ters Laplace transformasyonu ve özellikleri(Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Ters Laplace transformasyonu ve özellikleri(Uzaktan Eğitim) 8. Hafta: Bayağı diferansiyel denklemlerde kullanımı(Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Genel tekrar(Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Kısmi diferansiyel denklemlerde kullanımı(Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Fark denklemlerinde kullanımı(Uzaktan Eğitim) 12. Hafta: Gamma ve Beta fonksiyonları(Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Hermite ve Legendre polinomları(Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Uygulamalar(Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir

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

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Harmonik analiz 1
Dersin AKTS'si	6
Dersin kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-11:50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 09:00-10:00
İletişim Bilgileri	skserenbay@harran.edu.tr 414.3183000-3595
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, 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	Periyodik integrallenebilen fonksiyonların Fourier serileri ile ifade edilmesi, yakınsaklık koşullarının incelenmesi ve öğrenilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Değişkenlere Ayırma Yöntemini bilir, 2. Fourier Serisini bilir ve uygular 3. Bessel eşitsizliğini bilir ve uygular 4. Dirichlet Çekirdeğini tanımlar ve uygular 5. Yakınsaklık teoremini bilir ve ispatlar 6. Uygulamalar yapar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Değişkenlere Ayırma Yöntemi (Yüz yüze Eğitim) 2. Hafta: Uygulama (Yüz yüze Eğitim) 3. Hafta: Trigonometrik seri kavramı (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Soru çözümü (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Fourier Serileri (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Fourier Serileri (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Uygulama (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta: Bessel eşitsizliği ve ispatı (Yüz yüze eğitim) 9. Hafta: Parçalı sürekli, parçalı düzgün fonksiyon sınıfları (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: Dirichlet çekirdeği, fonksiyon gösterimi (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: Uygulama (Yüz yüze Eğitim) 12. Hafta: Yakınsaklık teoremi (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Yakınsaklık teoremi (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Uygulama (Yüz yüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.

Kaynaklar

1) G.B. Folland, Fourier Analysis and its Applications, Brooks/Cole Publishing Company, California, 1992.

2) P.L. Butzer, R.J.Nessel, Fourier Analysis and Approximation, Birkhäuser Verlag Basel and Stutgard, 1971.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	4
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4
ÖK5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3
ÖK6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: 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	PY13	PY14	PY15
Ders Adı Harm onik analiz 1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4

Dersin Adı	Reel analiz I
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 08.00 – 10.50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 11:00 – 12:00
İletişim Bilgileri	skserenbay@harran.edu.tr 414.3183000-3595
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan 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	Sonsuz kümeler, Cantor kümeleri, Cantor fonksiyonu, ölçülebilir kümeler, kümelerin ölçüsü, ölçülebilir fonksiyonlar ve özellikleri, fonksiyonlar dizisi ve ölçümde yakınsaklık, sınırlı fonksiyonların Lebesgue integrali, toplanabilir fonksiyonları anlamak ve üzerlerinde işlem yapmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1) Sonsuz kümeler ve kardinal sayılarını izah eder. 2) Cantor fonksiyonu, Sigma cebir, Ölçü, dış ölçü kavramlarını öğrenir. 3) Ölçülebilir küme ve ölçülebilir fonksiyon kavramlarını izah eder. 4) Ölçülebilir fonksiyonlar ve özellikleri, fonksiyonlar dizisi ve ölçümde yakınsaklık kavramlarını açıklar 5) Sınırlı fonksiyonların Lebesgue integrali, toplanabilir fonksiyonları bilir. 6) Sınırlı fonksiyonların Lebesgue integrali, toplanabilir fonksiyonlarla ilgili işlem yapar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta: Sonsuz kümeler (Yüz yüze Eğitim) 2. Hafta: Sigma cebir, (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Ölçülebilir kümeler (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta: Ölçü, dış ölçü (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta: Lebesgue dış ölçüsü ve ölçüsü (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta: Lebesgue dış ölçüsü ve ölçüsü (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta: Genel tekrar (Yüz yüze Eğitim) 8. Hafta: Ölçülebilir fonksiyonlar(Uzaktan Eğitim) 9. Hafta: Pozitif fonksiyonların integrasyonu(Uzaktan Eğitim) 10. Hafta: İntegrallenebilen fonksiyonlar(Uzaktan Eğitim) 11. Hafta: İntegrallenebilen fonksiyonlar (Yüz yüze Eğitim) 12. Hafta: Lebesgue yakınsaklık ve sınırlı yakınsaklık teoremleri, (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta: Sınırlı fonksiyonların Lebesgue integrali, toplanabilir fonksiyonlar. (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta: Genel Tekrar (Yüz yüze eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve

	sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	1. Reel Analiz, Mustafa Balcı. 2. E. M. Stein and R. Shakarchi, Real Analysis: Measure Theory, Integration, and Hilbert Spaces, Prentice Lectures in Analysis III, Princeton University Press, 2005. 3. Reel Analiz, Ali Dönmez. 4. Lebesgue Ölçüsü ve integrali , P.K. Jain, V.P. Gupta , Pankaj Jain.. 5. Theory of functions of a real variable, I . P. Natanson. 6. Real analysis, Royden H. L.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	4
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4
ÖK5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3
ÖK6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖK: Öğrenme KazanımlarıPY: 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	PY13	PY14	PY15
Ders Adı Reel analiz I	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İleri fonksiyonel analiz 1
Dersin AKTS'si	6
Dersin kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Sevilay KIRCI SERENBAY
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 11:00-11:50,13.00-14.50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	skserenbay@harran.edu.tr 414.3183000-3595
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitim yöntemi ile Konu anlatımı, 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	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; 1. Giriş, metrik uzaylar, metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi, 2. Tam metrik uzaylar, Baire Kategori teoremi, 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 operatörler, lokal konveks uzaylar, zayıf topolojiler.Sonsuz kümeler ve kardinal sayılarını izah eder.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Giriş ve önbilgiler (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta Metrik tanımı ve metrik topoloji (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Çeşitli metrik uzaylar (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta Metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta Mini arasınav(Uzaktan Eğitim) 6. Hafta Tam metrik uzaylar (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta Genel tekrar (Yüz yüze eğitim) 8. Hafta Vektör uzayları (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta Lineer dönüşümler (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta Normlu uzaylar, Banach uzayları (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta Sınırlı lineer dönüşüm, normlu uzayların denkliği. (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta Dual uzaylar, eşlek uzaylar (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta Hahn-Banach teoremi, düzgün sınırlılık ilkesi (Uzaktan Eğitim) 14. Hafta Açık ve kapalı dönüşüm grafikleri (Yüz yüze eğitim)

Ölçme-Değerlendirme	Uygulanacak sınav sayısı, sınav türü (uzaktan/yüz yüze) ve sınavların başarı puanına etkileri üniversitemiz senatosu tarafından alınacak karar doğrultusunda dönemin ilk haftasında ilan edilecektir.
----------------------------	---

Kaynaklar
<ol style="list-style-type: none"> 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. Kolmogorov, Fomin, Introductory Real Analysis, 1970. 4. S. A. Kılıç, M. Erdem, fonksiyonel Analize Giriş, 1984. 5. Kreysig E., Introduction Functional Analysis with Application, John Willeyand Sons, New York, 1987. 6. Gert K. Pedersen, Analysis Now, Springer-Verlag, 1989. 7. Walter Rudin, Functional Analysis, 2nd Edition, McGraw Hill, 1991. 8. Erdoğan S. ŞUHUBİ, Fonksiyonel Analiz, İTÜ Vakfı yayınları, 2001.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ5	PÇ 6	PÇ7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ1 0	PÇ1 1	PÇ1 2	PÇ1 3	PÇ1 4	
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	5	
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	
ÖÇ5	4	4	3	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	
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

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	Pç13	Pç14	
İleri Fonksiyonel Analiz 1	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Yarıgrup Teorisi
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS' si	6
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr Üyesi Kemal Toker
Dersin Gün ve Saati	Bölüm web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	ktoker@harran.edu.tr 414.3183000 /1179
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan eğitimle konu anlatımı, 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	Yarıgrup teorisi ve uygulamaları hakkında öğrencilerin bilgi edinmeleri ve bu bilgiyi kullanabilmeleridir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yarıgrup teorisi hakkında temel bir fikre sahip olup temel kavramları açıklayabilecektir. 2. Grup teorisinde normal altgrup kavramı ve yarıgruplarda kongrüans kavramları arasındaki benzerliği açıklayabilecektir. 3. Serbest yarıgrup kavramını açıklayabilecektir. 4. Takdim verilen bir yarıgrupun yapısını açıklayabilecektir. 5. Green denklik bağlantılarının yapısını açıklayabilecektir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Yarıgrup, ideal ve monoid tanımı, temel tanımlar ve örnekler (Uzaktan Eğitim) 2. Hafta Homomorfizm tanımı, monoid homomorfizmi ve dikdörtgensel band tanımı, konu ile ilgili teoremler (Uzaktan Eğitim) 3. Hafta Monojenik yarıgruplar, doğuraylar, yarılatıslar (Uzaktan Eğitim) 4. Hafta Denklik bağıntısı ve çekirdek kavramı, kapanış (Uzaktan Eğitim) 5. Hafta Kongrüanslar, homomorfizma ve izomorfizma teoremleri (Uzaktan Eğitim) 6. Hafta Geçişmeli bağıntı ve Rees kongrüansı (Uzaktan Eğitim) 7. Hafta Serbest Yarıgruplar ve takdim (Uzaktan Eğitim) 8. Hafta Bazı takdim örnekleri (Uzaktan Eğitim) 9. Hafta Green Denklik Bağıntıları ve Green Teoremi (Uzaktan Eğitim) 10. Hafta D sınıflarının yapısı (Uzaktan Eğitim) 11. Hafta Düzgün Yarıgruplar, Düzgün D sınıfları (Uzaktan Eğitim) 12. Hafta Dönüşüm Yarıgruplarında Çekirdek ve İmaj (Uzaktan Eğitim) 13. Hafta Sıra koruyan dönüşümler (Uzaktan Eğitim)

	14. Hafta Basit Yarıgruplar, Rees Matris Yarıgrubu (Uzaktan Eğitim)
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

Kaynaklar	Ganyushkin O., Mazorchuk V. (2009), Classical Finite Transformation Semigroups: An Introduction, Springer. Howie J. M. (1995), Fundamentals of Semigroup Theory, Oxford University Press. Ruskuc N. (2001), Semigroups, Course Notes.
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5
ÖÇ2	5	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4
ÖÇ3	4	5	4	4	4	3	5	5	5	4	5	4	3	5	5
ÖÇ4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5
ÖÇ5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Yarıgrup Teorisi	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler I
Dersin Kredisi	3+0 (T+U)
Dersin AKTS	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. TANRIVERDİ
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13.00-16.00
Ders Görüşme Gün ve Saat	Salı 14.00
İletişim Bilgileri	ttanriverdi@harran.edu.tr
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Uzaktan ve Yüz-Yüze Eğitim. Derse hazırlık kaynaklardan yararlanılacaktır.
Dersin Amacı	Basitçe, bu ders ileri seviyede matematik ile ilgilenenlerin entelektüel seviyelerini geliştirmeyi diğer disiplinlerdeki uygulamaları öğretmeyi amaçlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu derste, Okuyucu 1. Temel ifadeleri tartışır ve yorumlar 2. Gronwall eşitsizliğini söyler ve yorumlar 3. Ardışık yaklaşıkları yorumlar ve tartışır 4. Fredholm-Voltera integral denklemlerini yorumlar 5. Fixed nokta teoremlerini ve asimptotik analizi yapar
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Temel kavramlar ve varlık-teklik teoremleri 2. Hafta Varlık- teklik teoremleri, Gronwall eşitsizliği ve uygulaması 3. Hafta Ardışık yaklaşıklar ve uygulamaları 4. Hafta Fredholm-Voltera integral denklemleri ve uygulamaları 5. Hafta İntegral denklemleri ile ilgili varlık-teklik teoremleri 6. Hafta Fixed(Sabit) nokta teoremi ve uygulamaları 7. Hafta Yaklaşıklar için Weierstrass teoremi ve Ara sınav 8. Hafta Genel tekrar 9. Hafta Fredholm alternatifi ve uygulamaları 10. Hafta Lineer denklem sistemleri ve ilgili teoremler 11. Hafta Lineer denklem sistemleri ve ilgili teoremler 12. Hafta Singüler noktaların sınıflandırılması 13. Hafta Singüler noktaların sınıflandırılması 14. Hafta Büyük parametreler içeren lineer sistemlerin asimptotik analizi
Ölçme-Değerlendirme	Kısa Sınav, Ara Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Senatonun alacağı karara göre açıklanacaktır
Kaynaklar	1. Hastings S. P. , J. B. McLeod J. B., (2011), <i>Classical Methods in ODE</i> , AMS, Providence. 2. Bellman R., Cooke K.L., (1963), <i>Differential-Difference Equations</i> , Academic Press, London. 3. Coddington E. A., Levinson N., (1955), <i>Theory of Ordinary Differential Equations</i> , McGraw-Hill, New York. 4. Erdelyi A., (1956), <i>Asymptotic Expansions</i> , Dover Publications, New York. 5. Titchmarsh E. C., (1962), <i>Eigenfunction Expansions Associated with Second-order Differential Equations</i> , Oxford.

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

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

ÖÇ2	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5
ÖÇ3	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5
ÖÇ4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5
ÖÇ5	5	5	4	5	4	5	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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Denklemler I	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5