



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Harmonik Analiz I	MAT5115	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Bölümü
----------------------------	------------------

Dersin Koordinatörü	Yusuf Zeren
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Harmonik analizin temel problemlerini anlaşılması ve kavranmasını sağlamak.
--------------	---

Dersin İçeriği	İntegral Dönüşümler, Fourier Serileri, Hilbert Uzayları, Fourier Dönüşümleri-I, Dağılımlar, Lineer Operatörlerin İnterpolasyonu
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler integral donusumler konusunda bilgileneceklerdir
2	Öğrenciler fourier analiz teoremlerini öğrenecektir
3	Öğrenciler pozitif cekirdekli integral operatorleri öğreneceklerdir
4	Öğrenciler integral denklem ile dönüşüm arasındaki ilişkiyi öğreneceklerdir
5	Öğrenciler ikiden fazla değişkene sahip çekirdekli integral operatorleri ve bunların uygulamalarını öğreneceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İntegral Denklemler, İntegral Dönüşümler	
2	İntegral Operatörler, Ortogonal Sistemler, Ortogonal Seriler	
3	Fourier Serileri, Periyodik Fonksiyonlar, Fourier İntegralleri	
4	Bessel Eşitsizliği, Normdaki Yakınsaklık, Bir Noktadaki Yakınsaklık ve İraksaklık	
5	Fourier Serilerinin Düzgün Yakınsaklığı, Hilbert Uzayları, Hilbert Uzayları, ortonormal Tabanlar	
6	Fourier Dönüşümleri-I, Yakınsaklık Teoremleri, Konvolüsyon ve Dönüşüm	
7	Poisson Toplamı, Abel-Poisson Toplamı	
8	Gauss-Weierstrass Çekirdeği ve İntegrali	

9	Ara Sınav	
10	Dağılımlar, Tanımlar, Bir Dağılımın Türevi	
11	Genelleştirilmiş Türevler, Peano Türevi, Riemann Türevi, Schwartz Türevi	
12	Fourier Dönüşümleri-II, Fourier Dönüşümlerinin Özellikleri	
13	Fourier Dönüşümlerinin Bazı Uygulamaları, Ters Fourier Dönüşümü	
14	Lineer Operatörlerin İnterpolasyonu, Lineer Operatörlerin ve Normların interpolasyonu, Uygulamalar	
15	Uygulamalar	

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	40	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Toplam İşyükü			219
Toplam İşyükü / 30(s)			7.30
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		