



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fonksiyonel Analiz	0156131	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kontrol teorisinde kullanılan matematiksel yaklaşımlara temel teşkil edecek seviyede fonksiyonel analizin terim ve metotlarının öğrencilere öğretilmesi hedeflenmektedir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Metrik uzaylar, Metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi, Tam metrik uzaylar, Baire Kategori teoremi, Metrik uzaylarda süreklilik, Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, Normlu uzaylar, Banach uzayları, Sınırlı lineer dönüşüm, Dual uzaylar, Normlu uzayların denkliği, Hilbert uzayları, Hilbert uzayında operatörler, Lokal konveks uzaylar, Zayıf topolojiler.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu ders ile öğrenciler kontrol teorisinde kullanılan bazı matematiksel yöntemlerin temellerine vakıf hale geleceklerdir.
2	Öğrenciler fonksiyonel analiz ile ilgili temel altyapıya sahip olurlar.
3	Öğrenciler Fonksiyonel analizin üç temel prensibini kavrar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, metrik uzaylar	Ders Kitabı (Bl. 1)
2	Metrik uzaylarda yakınsak dizi ve Cauchy dizisi	Ders Kitabı (Bl. 1)
3	Tam metrik uzaylar, Baire Kategori teoremi	Ders Kitabı (Bl. 1)
4	Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, Normlu uzaylar	Ders Kitabı (Bl. 2)
5	Banach uzayları	Ders Kitabı (Bl. 2)
6	Sınırlı lineer dönüşüm	Ders Kitabı (Bl. 2)
7	Dual uzaylar, Normlu uzayların denkliği	Ders Kitabı (Bl. 2)
8	Ara Sınav 1	

9	Hilbert uzayları	Ders Kitabı (Bl. 3)
10	Hilbert uzayında operatörler	Ders Kitabı (Bl. 3)
11	Lokal konveks uzaylar	Ders Kitabı (Bl. 3)
12	Zayıf Topolojiler	Ders Kitabı (Bl. 3)
13	Hilbert Uzaylarında Lineer Operatörler ve eşleri	Ders Kitabı (Bl. 3)
14	Hilbert Uzaylarında Lineer Operatörler ve eşleri	Ders Kitabı (Bl. 3)
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	5	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10

Toplam İşyükü	221
Toplam İşyükü / 30(s)	7.37
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----