



# Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi  
Matematik

121217126 Fonksiyonel Analiz I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	121217126	Fonksiyonel Analiz I	4	4	6

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Matematik

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Metrik uzaylar, vektör uzayları, normlu vektör uzayları, Banach uzaylarını tanıtmak ve özelliklerini öğretmek.

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

Metrik uzaylar, vektör uzayları, normlu vektör uzayları, Banach uzayları ve bu uzayların temel özellikleri.

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:**

Doç.Dr. İsmail Ekinciöğlü

**Dersi Veren:**

Doç.Dr. İsmail Ekinciöğlü

**Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	Analiz I, Analiz II, Topoloji ve Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi dersinin alınmış olması tavsiye edilir.
<b>Kaynakları</b>	:	Bayraktar, Mustafa, Fonksiyonel Analiz, Ata.Üni.Yay.NO:780, Erzurum., Şuhubi, Erdoğan; Fonksiyonel Analiz, İTÜ Vakfı, 2001, İstanbul,
<b>Dökümanlar</b>	:	Musayev, Binali; Fonksiyonel Analiz, Balcı Yayınları, 2000, İstanbul; Musayev, Binali; Fonksiyonel Analiz, Balcı Yayınları, 2000, İstanbul
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	100	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:		<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:		<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Metrik uzaylara giriş.		
2	Tanımlar ve örnekler.		
3	Yakınsaklık		
4	Cauchy dizisi ve tamlik		
5	Metrik uzayların tamlanması		
6	Lineer vektör uzayları		
7	Ara sınav		
8	Normlu uzaylar		
9	Örnekler		
10	Yakınsama		
11	Cauchy dizileri		
12	Banach uzayları		
13	Metrik ve normlu uzayların ilişkisi		
14	Metrik ve normlu uzayların ilişkisi		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Metrik uzaylar, tanımlar ve örnekler, yakınsama, Cauchy dizisi, tamlik kavramlarını, metrik uzayların tamlanmasını öğrenmek.
Ö02	Vektör uzayları, Normlu vektör uzaylarının temel özellikleri ile öğrenmek.
Ö03	Normlu uzayların tamlanmasını öğrenmek.
Ö04	Tam olan ve tam olmayan normlu uzayları öğrenmek.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P06	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak,
P03	Karşılaşılan problem ve konuları belirlemek ve analiz edebilmek,
P02	Matematik bilimindeki kavram ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P05	Matematik lisans konularında ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebilecek yeterliliğe sahip veya paydaşlarıyla ortaklaşa tartışmalar yapabilmek,
P04	Potansiyel çözüm ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilmek,
P01	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan temel matematik ile ilgili materyalleri kullanabilme yeteneğine ve ileri düzeyde bilgi donanımına sahip olmak,
P07	Bilişim teknolojileri, temel bilgisayar programları ve Matematik alanıyla ilgili bilgi sistemleri ile bu alandaki yenilikleri takip edebilecek ve kullanabilecek düzeyde bir yazılım bilgisine sahip olmak,
P09	Güncel problemlere çeşitli açılardan bakarak doğru matematiksel modelleme ile çözüm üretme yeteneğine sahip olmak,
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve paylaşılması aşamalarında mesleki ve bilimsel etik değerlere sahip olmak,
P11	Girilmemiş
P12	Girilmemiş
P10	Matematiksel düşünme yeteneğini kullanabilmek.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	15	4	60
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	4	60
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	30	30
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>180</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P13

<b>Tüm</b>	3	4	5	2	2	1	1	2	4	5	1
<b>Ö01</b>	3	4	5	2	2	1	1	2	4	5	1
<b>Ö02</b>	3	4	5	2	2	1	1	2	4	5	1
<b>Ö03</b>	3	4	5	2	2	1	1	2	4	5	1
<b>Ö04</b>	3	4	5	2	2	1	1	2	4	5	1