AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Banach Cebirleri								
Ders Kodu	MTK517		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Banach cebirlerinin temel tanım ve teoremlerini vererek ileride bu konuda yapılacak çalışmalara hazırlık oluşturmaktır.								
Özet İçeriği	Banach cebirinin tanımı ve örnekleri, bir elemanın spektrumu, ideal, maksimal ideal ve homomorfizma kavramları, bölümlü Banach cebirleri, Jacobson radikal, tensör çarpımları, değişmeli Banach cebirleri ve Gelfand teorisi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Complete Normed Algebras, F.F. Bonsall, J. Duncan, Springer-Verlag, New York, 1973.
2	Introduction to Banach algebras, operators, and harmonic analysis, H.G. Dales, P. Aiena, J. Eschmeier, K. Laursen, G.A. Willis, Cambridge Univ. Press, New York, 2003.
3	Banach Algebras and Automatic Continuity, H. Garth Dales, London Mathematical Society Monographs New Series, H. Garth Dales, 2000.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Banach cebir tanımı ve örnekleri
2	Teorik	Regüler ve singüler elemanlar
3	Teorik	Topolojik sıfır bölen
4	Teorik	Bir elemanın spektrumu, Gelfand-Mazur teoremi
5	Teorik	Spektral yarıçap
6	Teorik	Banach cebirlerde idealler ve maksimal idealler
7	Teorik	Bölümlü Banach cebirleri
8	Teorik	Banach cebirlerde homomorfizmalar
9	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
10	Teorik	Banach cebirinin Jacobson radikali
11	Teorik	Yarı-basit Banach cebirleri
12	Teorik	Banach cebirlerinin tensör çarpımları
13	Teorik	Değişmeli Banach cebirleri ve Gelfand teorisi
14	Teorik	Çarpımsal lineer fonksiyoneller, Gelfand dönüşümü
15	Teorik	Gelfand topoloji
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42

Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Banach cebir kavramını, temel özelliklerini anlama ve bazı Banach cebir örneklerini tanıyabilme.
2	Banach cebirlerde idealleri, maksimal idealleri ve bunların temel özelliklerini anlama.
3	Değişmeli Banach cebirlerinde Gelfand teorisinin temel özelliklerini anlama.
4	Banach cebirlerde homomorfizma kavramını anlayabilme.
5	Banach cebirlerinin tensör çarpımlarını kullanabilme.

Program Çıktıları *(Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)*	
1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek
10	Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	4	5	3	4
PÇ2	4	4	5	4	4
PÇ3	4	4	5	3	5
PÇ4	3	4	5	5	4
PÇ5	3	4	5	4	4
PÇ6	4	4	5	4	3
PÇ7		3	3	3	3
PÇ9	3	3	3	3	3
PÇ11	3	3	3	3	3
PÇ13	4	4	4	4	4
PÇ15	4	4	4	4	4