



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK - DR
(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu



Ders Adı		Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S				
Banach Uzaylarında Operatör Teori		MAT6003		3 + 0	7,5	Seçmeli				
Birim Bölüm	Matematik - DR - Lisansüstü (Yüzyüze)									
Amaç	Kendine eşlenik operatörleri incelemek ve bu operatörlerinin spektrumunu- resolventini bulmak, ayrıca kompakt, uniter ve normal operatörler, diferansiyel ve çarpım operatörleri, pozitif ve dissipatif operatörleri tanımak									
Ders İçeriği	Kendine eşlenik operatörler, spektrum ve resolvent, kompakt operatörler, Hilbert-Schmidt teoremi, Fredholm teoremi, sabit nokta teoremi, uniter ve normal operatörler, uniter denklik, diferansiyel ve çarpım operatörleri, Gato ve Fresche türevleri									
Ders Kaynakları	Elements of Functional Analysis, L.A Lusternik, V.J. Sobolev, Linear Differential Operators, MA Naimark, Introduction to spectral theory, B.M Levitan									
Hafta	Konu									
1	Kendine eşlenik operatörler									
2	Spektrum ve resolvent									
3	Spektrum ve resolvent									
4	kompakt operatörler									
5	Hilbert-Schmidt teoremi									
6	Fredholm teorisi									
7	Sabit nokta teoremleri									
8	uniter ve normal operatörler									
9	uniter ve normal operatörler									
10	uniter denklik									
11	diferansiyel ve çarpım operatörleri									
12	Fourier dönüşümleri									
13	positif ve dissipatif operatörler									
14	Gato ve Fresche türevleri									
Ders İş Yüğü				Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı				
Dinleme ve anlamlandırma				Ders	3	14				
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim				Sınıf Dışı Çalışma	6	14				
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme				Tartışmalı Ders	2	14				
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması				Beyin Fırtınası	2	14				
Ara Sınav 1					6	1				
Ödev 1					5	1				
Final					3	1				
Ders İş Yüğü:					196					
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):					7,69					
Program Çıktıları										
1	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilir, çözüm yöntemi geliştirir, çözer, sonuçları değerlendirir ve gerektiğinde uygulayabilir.									
2	Orijinal araştırma ve bağımsız yayın yapabilme yeteneğine sahip olur.									
3	Matematiği bilimin dili olarak kullanır.									
4	Bilimsel metotlarla elde edilen verileri, teori ve temel notasyonları değerlendirerek karşılaştığı problemleri çözer.									
5	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel ve etik değerleri gözetir.									
6	Daha önceden yapılmış yayınları inceler, farklı ispat yöntemleri ile aynı konulara yaklaşır ya da güncel konular hakkında açık problemleri tespit eder.									
7	Ulusal ve uluslararası projelerde bireysel ve ekiple çalışma becerilerini kullanır.									
8	Üst düzey düşünme becerilerini kullanır (Eleştirisel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, karar verme)									
9	Bir matematik problemini gerçekçi kısıtlamalar altında çözer.									
10	Alanı ile ilgili uluslararası literatürü izleyecek düzeyde bir yabancı dili etkin kullanabilir.									
Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)										
Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10