BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK - YL

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fonksiyonel Analiz Uygulamaları	MAT5020		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Bu dersin amacı kısmi diferansiyel denklemler ile ilgili araştırma yapmak isteyen yüksek lisans veya doktora öğrencileri için gerekli altyapıyı oluşturmaktır.
Ders İçeriği	Doğrusal uzaylar, işleçler, sabit nokta teoremleri, spektral kuramı. Doğrusal olmayan işleçler, dallanma kuramı, değişimsel yöntemler. Özel uzaylar, diferansiyel denklemlere uygulamaları, doğrusal olmayan eliptik kısmi diferansiyel denklemler, integral denklemler ve sayısal analiz.
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Osman ALAGÖZ
Ders Kaynakları	Griffel, D. H. (2002), Applied Functional Analysis, DoverPublications., Taylor, M. E. (2011). Applied Mathematical Sciences117, Partial Differential Equations III, Nonlinear Equations, İkinci sürüm, Springer

Hafta	Konu
1	Fonksiyon Uzayları
2	Lineer Operatörler
3	Lineer Operatörler
4	Scauder ve Brouwer Sabit Nokta Teoremleri ve Uygulamaları
5	Scauder ve Brouwer Sabit Nokta Teoremleri ve Uygulamaları
6	Spektral Teorem
7	Lineer Olmayan Operatörler
8	Varyasyonel Metodlar
9	Varyasyonel Metodlar
10	Varyasyonel Metodlar
11	Diferansiyel Denklemlere Uygulamaları
12	Lineer Eliptik Denklemler
13	Lineer Olmayan Eliptik Denklemler
14	Lineer Olmayan Eliptik Denklemler

Program Çıktıları	
1	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
2	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
3	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
4	Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
5	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
6	Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
7	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
8	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
9	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
10	Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
11	Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
12	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

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	PÇ 11	PÇ 12
Lineer fonksiyon uzayları ve operatör teorisi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scauder ve Brouwer sabit nokta teoremleri ve uygulamaları	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lineer ve lineer olmayan eliptik denklemler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İntegral Denklemler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-