BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Analiz III	MAT201	3	4 + 2	7,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Serilerın yakınsaklık durumlarını, seri açılımlarını, yönlü türev, genelleştirilmiş integral, vektör değerli fonksiyonlar ve çok değişkenli fonksiyonlar kavramlarını uygulamaları ile öğretmek
Ders İçeriği	Seri kavramı ve serinin yakınsaklığı, düzgün yakınsaklık, kuvvet serileri, Taylor serileri, genelleştirilmiş integraller, vektör değerli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, tam diferensiyel, maksimum minimum problemleri, kısmi türevin geometrik anlamı
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Bengi YILDIZ
Ders Kaynakları	Analiz II; Mustafa Balcı, ADAMS, R. A., Calculus: A complete course, Addison-Wesley Publishers Limited, CANADA, 1995, Calculus with Analytic Geometry; Richard A. Silverman

Hafta	Konu
1	Seri kavramı ve serinin yakınsaklığı, Yakınsak ve ıraksak seriler, geometrik seriler, harmonik seriler
2	Pozitif terimli seriler, karşılaştırma testleri ve integral testi
3	Mutlak ve şartlı yakınsaklık, alterne seriler, oran ve kök testleri
4	Kuvvet serileri, kuvvet serilerinin türev ve integrali
5	Taylor ve Maclaurin serileri
6	Düzgün yakınsaklık
7	Ara sınav
8	Genelleştirilmiş integraller, Birinci çeşit ve ikinci çeşit genelleştirilmiş integraller için yakınsaklık testleri
9	Vektör değerli fonksiyonlar
10	Kısmi türev
11	Zincir kuralı
12	Tam diferensiyel
13	Maksimum minimum problemleri
14	Kısmi türevin geometrik anlamı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	6	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Ara Sınav 1		3	1
Final		3	1
	Ders İş Yükü:	202	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,92	

Program Çıktıları	
1	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
2	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
3	Bilimsel problemlerin sayısal hesaplamalarında gereken bilgisayar kullanma becerisi ve en az bir bilgisayar programlama dili kullanma becerisine sahiptir.
4	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
5	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
7	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olma becerisine sahiptir.
8	Güncel problemlerin matematiksel modellerini oluşturabilir.
9	Soyut düşünme yeteneğini geliştirme becerisine sahiptir.
10	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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
Çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum minimum problemlerini yorumlamayı öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bir fonksiyonu seriye açmayı kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vektör değerli fonksiyonları kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seride yakınsaklık durumunu belirlemeyi kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çok değişkenli fonksiyonları kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/375657