BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK

(2023-2024) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Analiz IV	MAT202	4	4 + 2	7,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Çok katlı integral, eğrisel integral ve yüzey integralleri kavramlarını uygulamaları ile öğretmek
Ders İçeriği	İki katlı integrallere giriş, İki katlı integral hesaplama, İki katlı integralde değişken değişimi, İki katlı integralin uygulamaları, Üç katlı integraller, Üç katlı integralin uygulamaları, Üç katlı integralde değişken değişimi, Eğrisel integraller, Green Teoremi, Yüzey integralleri, Yüzey integrallerinin uygulamaları, Diverjans, Stokes Teoremleri ve uygulamaları
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Bengi YILDIZ
Ders Kaynakları	Calculus, Thomas- Finney Addison-Wesley , 1998, ADAMS, R. A., Calculus: A complete course, Addison-Wesley Publishers Limited, CANADA, 1995, Calculus with Analytic Geometry; Richard A. Silverman

Hafta	Konu
1	İki katlı integrallere giriş
2	İki katlı integral hesaplama
3	İki katlı integralde değişken değişimi
4	İki katlı integralin uygulamaları
5	Üç katlı integraller
6	Üç katlı integrallerde değişken değişimi
7	Üç katlı integralde uygulamaları
8	Ara sınav
9	Eğrisel integraller
10	Eğrisel integrallerin temel teoremleri
11	Eğrisel integrallerin uygulamaları
12	Yüzey integralleri
13	Yüzey integrallerinin uygulamaları
14	Diverjens teoremi, Stokes teoremi ve uygulamaları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	6	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	6	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	186	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	7,29	

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
Eğri üzerinden integral almayı kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İntegral yardımıyla alan, hacim, ağırlık merkezi hesaplamalarını yapabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yay uzunluğu hesabını kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çok katlı integral almayı kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüzey üzerinden integral almayı kavrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355486