

Dersin Ayrıntıları

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U+L	Kredi	AKTS
2	MATE 112	Matematik II	2+2+0	3	6

Dersin Detayları

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Bölümü / Programı	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Öğretim Şekli	Yüz Yüze
Dersin Amacı	öğrenciler problem çözme ve sebep-sonuç ilişkilerini kurma yeteneğini kazanacaklardır
Dersin İçeriği	Diziler ve seriler, Taylor ve Maclaurin serileri, dülemsel eğrilerinin uzunlukları, kutupsal koordinatlar ve kompleks sayılar, uzayda doğrular, düzlemler ve kuadratik yüzeyler, çok değişkenli fonksiyonlar, limit ve süreklilik, parçalı türevler, zincir kuralı, yönlü türevler, kritik noktalar, çok katlı integraller, kutupsal, silindirik ve küresel koordinatlarda integraller, eğrisel integraller ve yüzey integralleri.
Dersin Yöntem ve Teknikleri	
Ön Koşulları	Yok
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Aynur Uysal
Dersi Verenler	Prof.Dr. Oktay Veliev
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Staj Durumu	Yok

Ders Kaynakları

Kaynaklar	Thomas Calculus,12th edition,2010 (Global edition)
	Mustafa Bayram, Kalkülüs, cilt II
	<a href="#">Mustafa Bayram, Kalkülüs, cilt II</a>
	-
	-

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%80
Mühendislik Bilimleri	%20
Mühendislik Tasarımı	%0
Sosyal Bilimler	%0
Eğitim Bilimleri	%0
Fen Bilimleri	%0
Sağlık Bilimleri	%0
Alan Bilgisi	%0

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Etkinlikler ayrıntılı olarak "Değerlendirme" ve "İş Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	2	% 60
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 40
Toplam :	3	% 100

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	5	14	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	20	100

Ara Sınavlar	2	4	8
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü	AKTS Kredisi : 6		180

Dersin Öğrenme Çıktıları: Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

Sıra No Açıklama

1	Sonsuz serileri kavrama, yakınsak ve ıraksak serileri ayırt edebilme, yakınsaksa toplamını bulabilme.
2	Genel terim testi ile bir serinin ıraksaklığını anlama, integral testi ve oran testi.
3	Kuvvet serilerinin karakterini anlama, yakınsaklık aralıklarını bulabilme.
4	Geometrik serilerin özelliklerini kavrama toplamını bulabilme ve basit cebirsel kesirleri x in kuvvet serisine açabilme.
5	Taylor serisine açılmda kalan terimin hesabı, Taylor polinomlarıyla yaklaşım.
6	İki değişkenli fonksiyonların sürekliliğini anlayabilme, farklı yönlerden yaklaşımla limitleri hesaplayabilme ve sürekliliğini anlama.
7	Kısmi türevleri ve yönlü türevleri hesaplayabilme, verilen doğrultuda değişim oranlarını hesaplayabilme, kapalı şekilde verilen fonksiyonların türevlerini hesaplayabilme.
8	Çok değişkenli fonksiyonlarda zincir kuralını anlama, uygulamalarda kullanabilme.
9	Gradient vectörü ve yönlü türevi kavrama, değişimin en fazla- en az ve değişimin sıfır olduğu doğrultuları bulabilme.
10	Lokal ekstremum değerleri bulabilme ve tiplerini sınıflandırabilme, Lagrange metodu ile verilen koşul altında fonksiyonun maksimum ve minumum değerlerini bulabilme.
11	İki ve üç katlı integralleri bir bölgede hesaplayabilme.
12	Çok katlı integrallerin bölgesini anlama ve değiştirebime.
13	Çok katlı integrallerin hesabı, kutupsal, silindirik ve küresel koordinatları kullanabilme.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Has olmayan integraller, dizi ve seriler.	-	-
2	Serilerin yakınsaklık kriterleri.	-	-
3	Alterne seriler, kuvvet serilerinin mutlak ve koşullu yakınsaklıkları, Taylor ve Maclaurin serileri, kompleks sayılar.	-	-
4	Düzlem eğrilerinin parametreleştirilmesi, kutupsal koordinatlar, düzlemde vektörler.	-	-
5	Uzayda doğru ve düzlem denklemleri, silindirik ve kuadratik yüzeyler..	-	-
6	Vektör değerli fonksiyonlar, uzay eğrileri, yay uzunluğu ve birim teğet vektör.	-	-
7	Çok değişkenli fonksiyonlar, limitve süreklilik. 1. Ara Sınav, 15 Mart, 18:00-20:00	-	-
8	Kısmi türevler, yönlü türevler, ,gradient vector, teğet düzlemler.	-	-
9	Extremum değerler, ve eğer noktası, koşullu ekstremumlar- Lagrange metodu, Taylor açılımı.	-	-
10	İki katlı integraller, iki katlı integrallerle alan hesabı, kutupsal koordinatlarla alan.	-	-
11	Üç katlı integraller, silindirik ve küresel koordinatlar, silindirik ve küresel koordinatlarla üç katlı integrallerin hesabı.	-	-
12	Çok katlı integrallerde değişken değişimi.	-	-
13	Çok katlı integrallerin uygulamaları, hakim, kütle, moment hesapları.	-	-
14	Eğrisel integraller, düzlemde Green teoremi ve Stoke's teoremi.	-	-

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ö1	5	4	4	5	3	3	5	4	5	3	4	5	3	2	4
Ö2	4	5	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	5
Ö3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	3	3
Ö4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	2	3	3
Ö5	4	5	3	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3
Ö6	5	4	3	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4
Ö7	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3
Ö8	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4
Ö9	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4				
Ö10															
Ö11															
Ö12															
Ö13															

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

<https://obs.dogus.edu.tr/oibs/bologna/progCourseDetails.aspx?curCourse=4267476&lang=tr>