

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 210
Dersin Adı	İleri Analiz II
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Zorunlu Ders: Matematik Lisans Seçmeli Ders: Mühendislik Fakültesi Bölümleri
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	7
Ön Koşullar	
Dersin İçeriği	İki katlı integraller, Fubini Teoremleri. İki katlı integrallerde değişken değiştirme ve kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller ve uygulamaları. Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller, küresel ve silindirik koordinatlarda üç katlı integraller ve uygulamaları. Skaler ve vektör değerli fonksiyonların eğrisel integrali, eğrisel integralin uygulamaları ve Green Teoremi. Yüzey kavramı ve yüzey integralleri, Yönlendirilebilir yüzeyler. Divergens ve Stok teoremi
Dersin Amacı	2 ve 3 boyutlu uzaylarda integral kavramını, temel özelliklerini ve uygulamalarını vermek. - Eğrisel integral ve yüzey integralini vermek, temel özelliklerini kavratmak ve uygulamalarını öğretmek.
Dersin Kazanımları	Eğrisel integral ve yüzey integralinin temel özelliklerini kavratmak ve uygulamalarını vermek ve ayrıca katlı integraller Green, Divergence ve Stoks teoremlerinin mühendislik alanlarındaki uygulamalarını kavratmak.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Ders Kitabı: M. Bayraktar, "Analiz", Nobel Yayınları, 2010. Kaynaklar: a) J.A. Fridy, "Introductory Analysis: The Theory of Calculus", Academic Press, 2000. b) J. E. Marsden, Elementary Classical Analysis, W.H. Freeman and Company, 1974. c) M. Balci, Matematik Analiz II, Balci Yayınları, 2010. d) B. Musayev, Analiz III, Seçkin Yayınları.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	50%
Quiz	
Final	50%
Toplam	100%
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	İki katlı integraller İki katlı integrallere giriş, yorumlar ve alt ve üst toplamalar,
2. Hafta	Bir kümenin alanı ve integralin varlığı ilgili teoremler.
3. Hafta	İki katlı integrallerin hesaplanması ve Fubini Teoremleri, değişken değiştirme.
4. Hafta	Kutupsal koordinatlarda iki katlı integral ve uygulamaları.
5. Hafta	Üç katlı integraller Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller.
6. Hafta	Küresel ve silindirik koordinatlarda üç katlı integraller.
7. Hafta	Eğrisel integral Eğrisel integral kavramı ve skaler değerli fonksiyonların eğrisel integrali Vektör değerli fonksiyonların eğrisel integrali.

8. Hafta	Yoldan bağımsızlık ve Green Teoremi.
9. Hafta	Yüzey integralleri Yüzey kavramı, teğet düzlem ve normal.
10. Hafta	Yüzey alanları.
11. Hafta	Yüzey integralleri Divergens ve Stok teoremi.
12. Hafta	Genel Tekrar ve Mazeret Sınavları.