

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Analiz 3	IMAT214	III	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere çok değişkenli fonksiyonlar; \mathbb{R}^n 'nin topolojisi, limit, süreklilik, fonksiyon dizi ve serileri; türev, yönlü türev, kısmi türev, kısmi türevin geometrik yorumu, yüksek mertebeden türevler ve zincir kuralı konularını öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İki değişkenli reel değerli fonksiyonlarda, limit kavramı konusundaki temel kuralları tanımlar. 2. İki değişkenli reel değerli fonksiyonlarda, süreklilik, süreksizlik kavramını açıklar. 3. İki değişkenli reel değerli fonksiyonlarda, kısmi türev ve zincir kuralını açıklar. 4. İki değişkenli reel değerli fonksiyonlarda, kısmi türev yardımıyla, fonksiyonların lineerleştirilmişini ve yerel maksimum-minimum problemlerini çözer. 5. İki değişkenli reel değerli fonksiyonlarda, Lagrange Çarpanları yardımı ile maksimum minimum problemlerini çözer. 6. fonksiyon dizi ve serileri uygular. 				
Dersin İçeriği	Çok değişkenli fonksiyonlar; \mathbb{R}^n 'nin topolojisi, limit, süreklilik, fonksiyon dizi ve serileri; türev, yönlü türev, kısmi türev, kısmi türevin geometrik yorumu, yüksek mertebeden türevler ve zincir kuralı.				
Haftalar	Konular				
1.	Reel sayıların topolojisi				
2.	Çok değişkenli fonksiyon kavramı, fonksiyon tanım ve değer kümeleri, bazı fonksiyon çizimleri				
3.	İki değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı				
4.	İki değişkenli fonksiyonlarda limit uygulamaları, süreklilik kavramı				
5.	İki değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev, lineerleştirme				

6.	Zincir kuralı
7.	Ara sınav
8.	Zincir kuralı uygulamaları, kapalı fonksiyonların türevi
9.	Fonksiyonların ekstremum ve mutlak ekstremum noktaları
10.	Ekstremum problemleri ve çeşitli alanlarda uygulamalar
11.	Lagrange Çarpanları yöntemi ve uygulamaları
12.	Lagrange Çarpanları yöntemi ve uygulamaları
13.	Bölge dönüşümleri
14.	Fonksiyon dizileri
Genel Yeterlilikler	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reel sayılar topolojisini ve fonksiyonlar kavramını anlar, bu konularla ilgili problemleri çözebilir düzeye gelir 2. Fonksiyonlarda limit ve türev konularını kavrar 3. Dizi ve seriler kavramlarını anlar 	
Kaynaklar	
<p>Balcı M. (1997), <i>Çözümlü Matematik Analiz Problemleri 2</i>, Cilt 2. Ankara: Balcı Yayınları</p> <p>Berkey ,D. (1998), <i>Calculus</i>, second edition, Boston University.</p> <p>Ders notu / Lecture note</p> <p>Hacısalıhoğlu, H.H., Balcı, M. (2000). <i>Temel ve Genel Matematik</i>, cilt 3.</p> <p>Mirsolav, L., <i>Vector Calculus</i>, (2007).</p> <p>Özdeğer, A., Özdeğer, N.(1996), <i>Çözümlü Yüksek Matematik Problemleri</i>, cilt II</p>	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav : % 40	
Final : % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10		
ÖÇ1	2	4	4	3			4	4	3	2		
ÖÇ2	2	4	3	3		3	5	2	3	2		
ÖÇ3	3	4	3	3			4	3	3	2		
ÖÇ4	3	4	3	3			4	3	3	3		
ÖÇ5	2	4	3	3		2	4	3	3	2		
ÖÇ6	2	4	4	3		2	5	3	3	3		
ÖÇ: Öğrenim Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Analiz 3	2	4	3	3		1	4	3	3	2

