

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Temel matematik teknikleri öğretmek, problemlerin analizi için kullanılan matematiksel becerileri geliştirmek, matematiğin diğer alanlarda kullanımına vurgu yapmak, bu amaçla diğer alanlardan çeşitli problemler ve uygulamalardan örnekler incelemektir.

Dersin İçeriği

Sayılar, eşitsizlikler, fonksiyonlarda işlem. Dizinin limiti yakınsaklık ve ıraksaklık. Limitle ilgili teoremler, bir noktada süreklilik, bir aralıkta süreklilik. Türev. Türev tanımı ve geometrik anlamı. Türev alma kuralları. Mutlak maksimum ve minimum bulunması. Diferansiyel ve yaklaşık hesaplarda kullanılması.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1. GENEL MATEMATİK I, Mustafa BALCI, Palme Yayınevi.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Sözlü anlatım, soru cevap, problem çözme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders için önerilen başka bir husus yoktur.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Ders veren öğretim elemanı yardımcısı mevcut değildir.

Dersin Verilişi

Ders yüz yüze anlatılmaktadır.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Sevda Atpınar

Program Çıktısı

- Öğrenci, fonksiyonların limitini ve sürekliliğini analitik olarak hesaplayabilir, bu kavramları grafiksel olarak yorumlayabilir.
- Öğrenci, türev kavramını tanımlayabilir, temel türev alma kurallarını uygulayarak fonksiyonların türevini alabilir ve bu türevleri maksimum, minimum ve grafik analizi gibi problemlerde kullanabilir.
- Öğrenci, diferansiyel kavramını kullanarak yaklaşık hesaplamalar yapabilir ve bu yaklaşımı gerçek dünyadaki problemlere uygulayabilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Sayılar ve Eşitsizlikler, Gerçek Sayı Kümeleri	
2	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Fonksiyon Kavramı, Fonksiyon Türleri, Fonksiyonlarda İşlemler	
3	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Fonksiyonlarda Grafik ve Dönüşümler	
4	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Limit Kavramı, Limit Kuralları	
5	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Sonsuzda ve Sonsuza Giden Limitler	
6	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Limitin Özel Durumları: Belirsizlikler ve L'Hôpital Kuralı	
7	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Süreklilik: Noktada ve Aralıkta Süreklilik	
8	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Vize Haftası	
9	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Türev Tanımı ve Geometrik Yorumu	
10	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Temel Türev Alma Kuralları, Ürün, Bölüm ve Zincir Kuralı	
11	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Türevlenebilirlik ve Süreklilik İlişkisi	
12	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Maksimum ve Minimum Problemleri – İlk Türev Testi	
13	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Artan-Azalan Fonksiyonlar, İkinci Türev Testi	
14	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Diferansiyel Kavramı, Yaklaşık Hesaplar	
15	1. Kaynaktaki ilgili ölüm		Yazılı ve Sözlü Anlatım, Problem Çözme	Genel Tekrar ve Örnek Sorular	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	4,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	1	25,00
Final Sınavı Hazırlık	1	25,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15
Ö.Ç. 1	5	5	3	0	0	0	0								
Ö.Ç. 2	5	5	3					0	0	0	0	0	0		
Ö.Ç. 3	5	5	3											0	0

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisini kazandırmak.
- P.Ç. 2 :** Mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme, formüle etme ve çözme yeteneğini artırmak.
- P.Ç. 3 :** İstenenleri sağlayacak biçimde bir sistemi ya da süreci tasarlamak.
- P.Ç. 4 :** Bireysel ve/veya grup içerisinde çalışabilme becerisi kazandırmak.
- P.Ç. 5 :** Disiplinler arası takımlarda çalışabilme öğretisini benimsetmek.
- P.Ç. 6 :** Mesleki ve etik sorumluluk bilincinin önemini kanıtlamak.
- P.Ç. 7 :** Etkin iletişim kurma becerisini geliştirmek.
- P.Ç. 8 :** Mühendislik çözümlerinin, evrensel ve toplumsal boyutlarda oluşturacağı etkilerin duyarlılığını benimsetmek.
- P.Ç. 9 :** Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı yeteneğini geliştirmek.
- P.Ç. 10 :** Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama yeteneğini katmak.
- P.Ç. 11 :** Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yöntemleri ve modern araçları kullanma becerisini artırmak
- P.Ç. 12 :** Kalite ve çevre bilincinin önemini ortaya koymak.
- P.Ç. 13 :** Çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olmak.
- P.Ç. 14 :** Girişimcilik becerisini artırmak.
- P.Ç. 15 :** Yöneticilik becerisini artırmak.
- Ö.Ç. 1 :** Öğrenci, fonksiyonların limitini ve sürekliliğini analitik olarak hesaplayabilir, bu kavramları grafiksel olarak yorumlayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Öğrenci, türev kavramını tanımlayabilir, temel türev alma kurallarını uygulayarak fonksiyonların türevini alabilir ve bu türevleri maksimum, minimum ve grafik analizi gibi problemlerde kullanabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Öğrenci, diferansiyel kavramını kullanarak yaklaşık hesaplamalar yapabilir ve bu yaklaşımı gerçek dünyadaki problemlere uygulayabilir.