

DERS BİLGİ FORMU

Ders Kodu, Adı	MAT 117 MATEMATİK-1			
T + U / K	4 + 0 / 4	AKTS Kredisi	4	
Yıl / Yarıyıl	1. Yıl / Güz Dönemi			
Düzyey	Lisans			
Yazılım Şekli	Zorunlu			
Bölüm	Jeoloji Mühendisliği			
Ön Koşul	Yok			
Öğretim Yöntemi	Anlatım-sunum			
Süresi (Hafta-Saat)	14 hafta-haftada 4 saat teorik			
Öğretim Dili	Türkçe			
Dersin Amacı	Temel matematik teknikleri öğretmek, problemleri analiz edebilmek için gerekli matematik becerileri tanıtmaktır, çok sayıda örnek problemlerle matematiğin pratik kullanılabilirliğine vurgu yapılmaktadır.			
Dersin İçeriği	Fonksiyonlar, limit, süreklilik, türev alma kuralları, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler, diferansiyel kavramı, L'hospital kuralı, sonsuzda limit kavramı, Asimtot kavramı, fonksiyonların değişimi incelenerek grafiklerinin çizimi, belirsiz integraller, integral hesaplama metotları, düzlemsel bölgelerin alanı, yay uzunluğu, döneel cisimlerin hacmi ve yüzey alanları, kütle hesabı, moment, ağırlık merkezi ve iş, genelleştirilmiş integraller, diziler, seriler,			
Değerlendirme Sistemi	Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı %	
	Ara Sınav	1	40	
	Kısa Sınav			
	Ödev			
	Devam			
	Uygulama			
	Toplam	1		
	Yarıyıl İçi Çalışmaların Başarıya Katkısı		40	
	Yarıyıl Sonu Sınavının Başarıya Katkısı		60	
Toplam		100		
AKTS İş Yüğü Tablosu	Etkinlik	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
	Ders Süresi	14	4	56
	Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
	Ödevler			
	Sunum / Seminer Hazırlama			
	Ara Sınavlar	1	1	1
	Proje			
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
	Toplam İş Yüğü (saat)			114
	Dersin AKTS Kredisi		4	
	Öğrenim Çıktıları	Dersi başarıyla tamamlayan öğrenci;		
1.Sayıları sınıflandırabilir, fonksiyon ve özelliklerini kavrar.				
2.Fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramını bilir.				

	3.Fonksiyonlarda türev kavramını bilir.			
	4.Türevin çeşitli uygulamalarını yapar, mühendislik problemlerine uygular.			
	5.Fonksiyonlarda integral kavramını bilir.			
	6.İntegralin çeşitli uygulamalarını yapar, mühendislik problemlerine uygular.			
	7.Diziler ve serilerin çeşitli uygulamalarını yapabilir.			
	8.Fonksiyonları Taylor ve Mc Lauren serilerini açabilir.			
Ders Akışı	Hafta No	Konular	Ön Hazırlıklar	Dokümanlar
	1.	Fonksiyonlar, Ters Fonksiyon, Basit Eğrilerin Grafiklerinin Çizimi, Grafiklerin Kaydırılması	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	2.	Trigonometrik Fonksiyonlar, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Logaritmik ve Üstel Fonksiyonlar	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	3.	Limit, Limit Hesaplama Kuralları, Süreklilik	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	4.	Bir Fonksiyonun Türevi, Türevin Geometrik Anlamı, Türev Alma Kuralları, Trigonometrik Fonksiyonlar, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar, Logaritmik ve Üstel Fonksiyonların Türevleri	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	5.	Yüksek Mertebeden Türevler, Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonun Türevi, Türev Uygulamaları ve Diferansiyel Kavramı.	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	6.	L'hospital Kuralı, Sonsuzda Limit Kavramı, Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri, Fonksiyonlarda Ekstremler	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	7.	Asimtot Kavramı, Fonksiyonların Değişimi İncelenerek Grafiklerinin Çizimi	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	8.	Ara Sınav		
	9.	Belirsiz integraller	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	10.	İntegral Hesaplama Metotları: Değişken Değiştirme, Kısmi İntegrasyon, Polinom, Cebirsel ve Trigonometrik (Rasyonel) Fonksiyonların İntegralleri	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	11.	Riemann Toplamları, Belirli İntegraller ve Özellikleri, Analizin Temel Teoremi	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	12.	Belirli İntegrallerde Değişken Dönüşümü	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	13.	Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlemsel Bölgelerin Alanı, Yay Uzunluğu, Dönel Cisimlerin Hacmi ve Yüzey Alanları, Kütle Hesabı, Moment, Ağırlık Merkezi ve İş	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	14.	Diziler, Seriler, Alterne Seriler, Kuvvet Serileri, Fonksiyonların Seriyeye Açılımı, (Taylor Ve Maclaurin Serileri)	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
	15.	Genelleştirilmiş İntegraller	Ders Hazırlık	Önerilen Kaynaklar
Dersin Kaynakları	1.Thomas, G.B., Finney, R.L. (Çev: Korkmaz, R.), 2001; Calculus ve Analitik			

	Geometri, Cilt I, Beta Yayınları, İstanbul	
	2.Balcı, M. 2009; Genel Matematik 1, Balcı Yayınları, Ankara	
Dersin Bölüm Öğrenim Çıktılarına Katkısı	Dersin Öğrenim Çıktıları	Bölüm Öğrenim Çıktıları
	Dersi başarıyla tamamlayan öğrenci;	
	1.Sayıları sınıflandırabilir, fonksiyon ve özelliklerini kavrar.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	2.Fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramını bilir.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	3.Fonksiyonlarda türev kavramını bilir.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	4.Türevin çeşitli uygulamalarını yapar, mühendislik problemlerine uygular.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	5.Fonksiyonlarda integral kavramını bilir.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	6.İntegralin çeşitli uygulamalarını yapar, mühendislik problemlerine uygular.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
	7.Diziler ve serilerin çeşitli uygulamalarını yapabilir.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11
8.Fonksiyonları Taylor ve Mc Lauren serilerini açabilir.	1, 3, 4, 5, 8, 10, 11	
Dersin Yetkilileri	Yrd. Doç. Dr. Mehmet MERDAN	