



Fırat Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ

MAT161	MATEMATİK 1				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MAT161	MATEMATİK 1	4	4	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Öğrencilere modern matematiğin temel kavramlarını kazandırmak, Öğrencilere kritik düşünmeyi ve öğrendikleri temel matematiksel kavramları kendi bölümlerinde kullanma yeteneği kazandırmak

Ders İçeriği:

Temel matematik konuları, limit ve süreklilik, Türev ve uygulamaları, İntegral ve uygulamaları

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:**

Yok

Dersi Veren:

Doç. Dr. ASİF YOKUŞ

Dersin Yardımcıları:

Yok

Dersin Kaynakları**Ders Notları**

:

Kaynakları

: Çözümlü Analiz Problemleri, Mustafa BALCI
Çözümlü Genel Matematik Problemleri I, Mustafa BALCI

Dökümanlar

:

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 60

Mühendislik Bilimleri : 40

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Ön bilgiler: (Özel tanımlı fonksiyonlar, trigonometri, ters trigonometrik fonksiyonlar, kompleks sayılar, logaritma)		
2	Limit, sağ ve sol limitler, trigonometrik limitleri belirsiz limitler		
3	Süreklilik, düzgün süreklilik		
4	Türev, türev alma kuralları, elementer fonksiyonların türevi		
5	Logaritmik ve üstel fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler vs.		
6	Türevin geometrik anlamı ve fiziksel uygulamaları, bir fonksiyonun yerel ve mutlak ekstremeleri, rolle teoremi, ortalama değer teoremi		
7	Belirsiz şekiller, L' Hospital teoremi, Eğri çizimleri		
8	Çözümlü Sorular (ARA SINAV)		
9	Belirsiz integral, İntegral alma yöntemleri		
10	Belirsiz integral, İntegral alma yöntemleri		
11	Belirsiz integral, İntegral alma yöntemleri		
12	Belirsiz integral, İntegral alma yöntemleri, Belirli integralin uygulamaları: Alan hesabı		
13	Belirli integralin uygulamaları: Hacim hesabı, Dönel yüzeylerin alan hesabı, Yay uzunluğu hesabı		
14	Problem çözümleri (Mazeret Sınavı)		
15	Genel Sınavlar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Dönem boyunca konuları içinde göreceği bazı temel kavramlar hatırlatılır
Ö02	Tek değişkenli fonksiyonlarda gerektiğinde sağ ve sol tarafları limitleri kullanarak limit hesabı yapılabilir
Ö03	Bir fonksiyonun bir noktada sürekli olup olmadığını gerek tanımlı kullanarak gerekse grafik çizerek bulunabilir
Ö04	Limit ile süreklilik arasında bir bağlantı kurulabilir
Ö05	Verilen bir fonksiyonun istenilen mertebeden türevini alabilir
Ö06	Türevin geometrik ve fiziksel yorumunu yapabilir ve bunlarla ilgili problemleri çözebilir
Ö07	Türevle ilgili temel teoremlerden faydalanarak problem çözülebilir
Ö08	Türevden faydalanarak limit hesabı yapılabilir ve bir fonksiyonun asimptotlarını bularak eğrisini çizebilir
Ö09	Belirsiz integral tekniklerini öğrenip bir integralin hangi metotta çözülebileceğini tespit eder ve çözer
Ö10	Belirli integralden faydalanarak alan, hacim, dönel yüzey alanı ve yay uzunluğu hesabı yapılabilir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel matematik ve temel bilimler ve mühendislik konusunda yeterli bilgiye sahip olma; mühendislik çözümleri için bu alanda kavramsal ve pratik bilgiyi birlikte kullanma.
P06	Bilgilere erişimi ve bu amaca göre kaynak araştırma yapabilme becerisi, bilgi kaynaklarının kullanılması becerisi
P11	İşyeri uygulamaları hakkında farkındalık, insan ve doğaya duyarlı mühendislik çözümleri üretme yeteneği.
P05	Bir deney, deney tasarımı deney sonuçlarının analizi ve jeoloji mühendisliği ve temel mühendislik konularında yorumuyla çözüme ulaşma becerisi
P07	Bir birey olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma kendine güven.

P09	Bilim ve teknoloji ve kendini yenileme yeteneği konusunda gelişmeleri takip etmek yaşam boyu öğrenme becerisi
P12	Eğitim, evrensel ve toplumsal boyutlarda mühendislik çözümleri ve uygulamalarının etkilerini anlamak için bilgi sahibi olmak.
P02	Yetenek belirleme, formüle etme, temel mühendislik ve jeoloji mühendisliği problemlerini çözmek, seçmek ve bu amaç için uygun yöntem ve teknikleri uygulamak.
P03	Sistem tasarlama becerisi, özel ihtiyaç ve gereksinimleri karşılamak için bileşen veya süreç, bu doğrultuda modern yöntemler uygulama becerisi
P04	Bu doğrultuda modern yöntemler uygulama becerisi, paket programlar etkin kullanabilme becerisi
P08	Türkçe ve İngilizce dillerinde iletişim ve etkin bir şekilde kendini ifade edebilme, özgüven ve bir konuda topluluk önünde fikirlerini savunmak için mesleki yeterlilik becerisi.
P10	Mühendislik yaklaşımları profesyonel ve etik bilinci.

Fırat Üniversitesi

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			170
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları										
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek										

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
Ö01	4									
Ö02		4								
Ö03			2							
Ö04				3						
Ö05					4					
Ö06						5				
Ö07							4			
Ö08								3		
Ö09									4	
Ö10										3

Fırat Üniversitesi