

**OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**MAT 101-MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ
DERS MÜFREDAT FORMU
2020-2021**

Dr. İclal ÇETİN TAŞ, iclal.cetintas@ostimteknik.edu.tr

MAT 101-Mühendislik Matematiği							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
Mühendislik Matematiği	MAT 101	1	4	0	0	4	6

Ön Koşul	Yok
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Online
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Uygulama

Dersin Amacı	
<p>Bu dersin amacı Mühendislik Fakültesi Bölümlerinde Analiz ve Genel Matematik dersleri için bir öğrencinin kullanması gereken temel kavramları teorik ve uygulamalı olarak öğretmektir. Bu derste özellikle limit, süreklilik türev ve uygulamalarının aktarılması amaçlanmıştır. Öğrenciler, integrali kümülatif bir toplam olarak, türevin bir değişim oranı olarak ve entegrasyon ile farklılaşma arasındaki ters ilişkiyi anladıklarını göstermelidir.</p>	

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları	
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;	
1.	Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları hesaplamalarını yapar.
2.	Fonksiyonlarda limit, sağ-sol taraflı limitler, trigonometrik limitler sonsuz limit hesaplamalarını yapar. Süreklilik, düzgün süreklilik, kapalı aralıkta sürekli fonksiyonların özelliklerini bilir.
3.	Türev, türev almada genel kuralları bilir, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonların türevi, logaritmik ve üstel fonksiyonların türevi hesaplamalarını yapar. Türevin geometrik ve fiziksel anlamlarını bilir. Türeve ilişkin teoremleri ve uygulamalarını bilir
4.	Limitlerde belirsiz durumu, L'Hospital kuralı. belirsizliklerin giderilmesi konularını öğrenir.
5.	Bir fonksiyonun yerel maksimum ve yerel minimum noktaları, artan azalan bölgelerinin incelenmesini yapar. Asimptot cesitlerini bilir. kartezyen ve kutupsal koordinatlarda eđri çizimini

gerçekleştirir.

Dersin İçeriği

Reel sayılar ve koordinat doğrusu, fonksiyonlar, bazı özel fonksiyonlar, fonksiyonların limiti, süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri, türev, bazı özel fonksiyonların türevleri, türevin uygulamaları, maximum ve minimum problemleri, transandant fonksiyonlar

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fonksiyonlar	
2	Limit ve Süreklilik	
3	Limit ve Süreklilik	
4	Türev	
5	Türev	
6	Türev ve uygulamaları	
7	Türev ve Uygulamaları	
8	Ara Sınavı	
9	İntegral	
10	İntegral	
11	İntegral ve Uygulamaları	
12	İntegral ve Uygulamaları	
13	İntegral Alma Kuralları	
14	Transandant Fonksiyonlar	
15	L'Hopital's Rule	
16	Final Sınavı	

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)

Türkçe Kaynaklar
Çeviri:Recep Korkmaz, Thomas Calculus, Beta Yayıncılık

Yabancı Kaynaklar
G.B Thomas, J. Hass, M.D.Weir, C. Heil, Thomas' Calculus, 14th Edition, (Pearson Global Edition) R.A. Adams, Calculus: A complete course 8-th revised ed. , Prentice Hall, 2013.
J. Stewart, Calculus, Metric Version, Eighth Edition, 2016, Cengage Learning

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev	4	%10
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 30
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 60
	Toplam	% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 40
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 60
	Toplam	% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Problem çözme ve analiz yeteneği kazanımı					x
2	Temel matematik ve mühendislik becerilerini uygulama yeteneği					x
3	Analitik düşünme becerisi kazanımı				x	
4						
5						
6						

7						
8						
9						
10						
11						

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	4	64
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	4	64
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler	7	1	7
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	20	20
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	25	25
Toplam İş Yüğü	(180/30 = 6)		180