

**MAT 121 – Mühendislik Matematiği I**

Ders Kodu	Ders Adı	Dönem		
MAT 121	Mühendislik Matematiği I	Güz <input checked="" type="checkbox"/>	Bahar <input type="checkbox"/> Yaz <input type="checkbox"/>	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar		

Ders Detayları	
Bölüm	Mühendislik Fakültesi
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/>
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim <input checked="" type="checkbox"/> Uzaktan <input type="checkbox"/> Hibrit <input type="checkbox"/>
Ders Türü	Zorunlu <input checked="" type="checkbox"/> Seçmeli <input type="checkbox"/>
Öğretim Elemanı	
Ders Amacı	<p>Bu dersin amacı mühendislik fakültesi bölüm derslerinde bir öğrencinin kullanması gereken matematiğin temel kavram ve konularını teorik ve uygulamalı olarak öğretmek ihtiyacı duyacakları matematiksel alt yapıyı bina etmek ve aynı zamanda, öğrencinin büyük resmi görmesine yardımcı olmaktır. 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>
Ders İçeriği	Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türev Uygulamaları, Integral, Integral Uygulamaları, Transandant Fonksiyonlar
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım <input checked="" type="checkbox"/> Soru-Cevap <input checked="" type="checkbox"/> Sunum <input type="checkbox"/> Müzakere <input type="checkbox"/>
Ön Koşullar	Önkoşullar lise cebiri ve trigonometridir.

**İş Yeri Durumu**

**Ders Kaynakları**

- 1. Çeviri: Recep Korkmaz, Thomas Calculus , Beta Yayıncılık
- 2. G.B Thomas, J. Hass, M.D.Weir, C. Heil, Thomas' Calculus, 14th Edition, Pearson
- 3. R.A. Adams, Calculus: A complete course 8-th revised ed. , Prentice Hall, 2013.
- 4. J. Stewart, Calculus, Metric Version, Eighth Edition, 2016, Cengage Learning

**Ders Yapısı**

Matematik ve Temel Bilimler	<input checked="" type="checkbox"/>	Eğitim Bilimleri	<input type="checkbox"/>
Mühendislik Bilimleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Fen Bilimleri	<input checked="" type="checkbox"/>
Mühendislik Tasarımı	<input checked="" type="checkbox"/>	Sağlık Bilimleri	<input checked="" type="checkbox"/>
Sosyal Bilimler	<input type="checkbox"/>	Alan Bilgisi	<input type="checkbox"/>

**Haftalık Çizelge**

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Tek Değişkenli Fonksiyonlar	
2	Limit ve Süreklilik	
3	Limit ve Süreklilik	
4	Türevler	
5	Türevler	
6	Türevler ve Uygulamalar	
7	Türevler ve Uygulamalar	
8	Ara Sınav	
9	İntegrasyon	
10	İntegrasyon	
11	İntegrasyon ve Uygulamalar	
12	İntegrasyon ve Uygulamalar	
13	Transandantal Fonksiyonlar	
14	İntegrasyon teknikleri	
15	L'Hopital Kuralı	
16	Genel Sınav	

**Değerlendirme Ölçütleri**

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam	-	-
Laboratuvar	-	-
Uygulama	-	-

Alan Çalışması	-	-
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi	-	-
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	-	-
Ödev	-	-
Sunum	-	-
Projeler	-	-
Rapor	-	-
Seminer	-	-
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	40
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	60
<b>Toplam</b>		<b>100%</b>
<b>Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı</b>	1	40
<b>Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı</b>	1	60
<b>Toplam</b>		<b>100%-</b>

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	16	4	64
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	3	48
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev			
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	15	15
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>147</b>
<b>Toplam İş Yüğü / 25</b>			
<b>AKTS Kredisi</b>			

Ders Öğrenme Çıktıları	
No	Açıklama
Ö1	Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları hesaplamalarını yapma.
Ö2	Artan/azalan ve iç bükeylik için asimptotları, kritik noktaları ve türev testini kullanarak bir fonksiyonun grafiğini çizme
Ö3	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

Ö4	Fonksiyonların türevini almak için hem türevin limit olarak tanımını hem de türev kurallarını bilmek ve L'Hôpital kuralını kullanmak
Ö5	Dilimleme yoluyla alan ve hacim, yay uzunluğu, dönele yüzey alanları ve hacimleri hesaplamada entegrasyon uygulama

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı																	
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek																	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11						Toplam
Ö1																	
Ö2																	
Ö3																	
Ö4																	
Ö5																	
<b>Toplam</b>																	

i. Matematik, doğa bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinlerinde yeterli bilgiye sahip olmak; karmaşık mühendislik problemlerini çözmeye teorik ve pratik bilgileri uygulama yeteneği.

ii. Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözmeye yeteneği; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama yeteneği.


iii. Belirli gereksinimleri karşılamak için karmaşık bir sistem, süreç, cihaz veya ürün tasarlama yeteneği; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama yeteneği.

iv. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli modern teknikleri ve araçları seçme ve kullanma yeteneği; bilgi teknolojilerini etkili bir şekilde kullanma yeteneği.

v. Deneyler tasarlama, deneyler yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve karmaşık mühendislik problemleri veya disiplinle ilgili araştırma konuları için bulguları yorumlama yeteneği.

vi. İnter-disipliner ve çok disiplinli takımlarda etkili bir şekilde çalışma yeteneği; bağımsız çalışma yeteneği.

vii. Hem sözlü hem de yazılı olarak etkili iletişim kurma yeteneği; en az bir yabancı dilde yeterlilik; etkili raporlar yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlama, etkili sunumlar yapma ve açık ve anlaşılır talimatlar verme ve alma yeteneği.

 <p>OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A</p>	<b>MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ</b> <b>DERS İZLENCE FORMU</b>	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	5 / 5

viii. Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğinin farkında olmak; bilgiye erişim sağlama, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri takip etme ve kendini sürekli yenileme yeteneği.

ix. Etik ilkelere göre hareket etme, mesleki ve etik sorumlulukları bilme ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartları bilme.

x. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişim yönetimi gibi iş uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konusunda farkındalık; sürdürülebilir kalkınma bilgisi.

xi. Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkilerini küresel ve toplumsal düzeyde bilme, çağdaş mühendislik sorunlarına yönelik farkındalık; mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçlarının farkında olmak.