

## MAT 122 – Mühendislik Matematiği II

Ders Kodu	Ders Adı	Dönem		
MAT 122	Mühendislik Matematiği II	Güz <input type="checkbox"/>	Bahar <input checked="" type="checkbox"/> Yaz <input type="checkbox"/>	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar		

Ders Detayları	
Bölüm	
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	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.
Ders İçeriği	Transandant Fonksiyonlar, İntegrasyon Teknikleri, Sonsuz seriler ve Diziler, Parametrik denklemler ve Polar Koordinatlar, Kısmi Türev, Çok Katlı integraller
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	Mühendislik Matematiği I

**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	İntegrasyon Teknikleri	
2	İntegrasyon Teknikleri	
3	Sonsuz Diziler ve Seriler	
4	Sonsuz Diziler ve Seriler	
5	Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar	
6	Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar	
7	Vektörler ve Uzayın Geometrisi	
8	Ara Sınav	
9	Vektör Değerli Fonksiyonlar ve Uzayda Hareket	
10	Kısmi Türevler	
11	Kısmi Türevler	
12	Çoklu İntegraller	
13	Çoklu İntegraller	
14	İntegraller ve Vektör Alanları	
15	İntegraller ve Vektör Alanları	
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 yapar.
Ö2	Genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık ve iraksaklığını belirleyebilir.
Ö3	Yakınsaklığını belirlemek için seri ve integralleri karşılaştırabilir
Ö4	Kutupsal koordinat denklemlerini çizebilir
Ö5	Üç boyutlu koordinat sistemlerinde yüzeylerin grafiğini çizebilir
Ö6	Çok değişkenli fonksiyonların türevini alır.

**Ö7** Çift katlı ve üç katlı integralleri hesaplayabilir

**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 çözüme teorik ve pratik bilgileri uygulama yeteneği.

ii. Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme 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.

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

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.