

OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

DERS İZLENCE FORMU
2023-2024 GÜZ/BAHAR

Ders KODU Ders ADI							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Teori Saati	Uygulama Saati	Lab. Saati	Kredi	AKTS
Mühendislik Matematiği I	Mat 121	Güz	4	1	0	4	6

Dersin Detayları	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Düzeyi	Lisans
Program	Bilgisayar Mühendisliği Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Endüstri Mühendisliği Yapay Zeka Mühendisliği Yazılım Mühendisliği
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin 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. 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.
Dersin İçeriği	Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türev Uygulamaları, Integral, Integral Uygulamaları, Transandant Fonksiyonlar
Dersin Yöntem ve Teknikleri	1. Öncelikle konular hakkında temel fikir vermek ve öğrencilerin büyük resmi görmelerini sağlamak. 2. Konuları çeşitli örneklerle desteklemek. 3. Düzenli ev ödevi araştırması ve ekip faaliyetleri yoluyla öğrenmeyi pekiştirmek. 4. Ara sınav ve final sınavı yapmak.
Ön Koşul	Önkoşullar temel cebir ve trigonometridir.
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren(ler)	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Staj Durumu	

Dersin Kaynakları

Kaynaklar: 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 Konuları

Hafta No	Konular	Ön Hazırlık & Dokümanlar
1	Fonksiyonlar	
2	Limit ve Süreklilik	
3	Limit ve Süreklilik	
4	Türev	
5	Türev	
6	Türev ve Uygulamaları	
7	Ara Sınav	
8	Türev ve Uygulamaları	
9	İntegral	
10	İntegral	
11	İntegral ve Uygulamaları	
12	İntegral ve Uygulamaları	
13	Transandant Fonksiyonlar	
14	Transandant Fonksiyonlar	
15	L'Hopital Kuralı	
16	Final sınavı	

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fonksiyonlar, trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik, tek, çift vs. fonksiyonları hesaplamalarını yapma.
Ö02	Artan/azalan ve iç bükeylik için asimptotları, kritik noktaları ve türev testini kullanarak bir fonksiyonun grafiğini çizme
Ö03	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
Ö04	Fonksiyonların türevini almak için hem türevin limit olarak tanımını hem de türev kurallarını bilmek ve L'Hôpital kuralını kullanmak
Ö05	Dilimleme yoluyla alan ve hacim, yay uzunluğu, dönel yüzey alanları ve hacimleri hesaplamada entegrasyon uygulama.

Programın Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
P01	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.

P02	Mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.
P03	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.
P04	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
P05	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
P06	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.
P07	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.
P08	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.
P09	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak, sözlü ve yazılı iletişim kurar.
P10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
P11	Mühendislik uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların mühendislik uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.
P12	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.

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

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)

Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	4	64
Laboratuvar			
Uygulama	16	1	16
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	2	32
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	5	5
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	15	15
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	20	20
Toplam İş Yüğü			152
AKTS Kredisi	(152 / 25) =		6,08

Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı												
Katkı Düzeyi: 1 : Çok düşük 2 : Düşük 3 : Orta 4 : Yüksek 5 : Çok Yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Ö1	4	4	3		4	4						
Ö2	4	4	3		4	4						
Ö3	4	4	3		4	4						
Ö4	4	4	3		4	4						
Ö5	4	4	3		4	4						