



Doğuş Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

MATE 111 Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	MATE 111	Matematik I	2+2	3	6

Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ		Prof.Dr. Prof.Dr. S. AYNUR UYSAL	Prof.Dr. SAMİYE AYNUR UYSAL	Prof.Dr. Prof.Dr. OKTAY VELİEV

Dersin Amacı :

Temel türev ve integral hesabı öğrenmek

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Temel matematiğe giriş, koordinatlar ve vektörler, fonksiyonlar, limit, süreklilik, türev, teğet doğrular, ortalama değer teoremi, grafikler, kritik noktalar, maksimum ve minimum problemleri, doğrusalştırma ve diferansiyeller, integral, Riemann toplamaları ve belirli integraller, matematiğin temel teoremi, doğal logaritma, üstel fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, L'Hospital kuralı, integral metodları, integralin uygulamaları.

Dersin Kaynakları

Kaynakları	Thomas Calculus, 12. Baskı.2010. Mustafa Bayram, Kalkülüs, Cilt 1 Thomas, Mustafa Bayram Kalkülüs - -
------------	---

Ders Yapısı					
Matematik ve Temel Bilimler	:	80	Eğitim Bilimleri	:	0
Mühendislik Bilimleri	:	20	Fen Bilimleri	:	0
Mühendislik Tasarımı	:	0	Sağlık Bilimleri	:	0
Sosyal Bilimler	:	0	Alan Bilgisi	:	0

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Fonksiyonlar ve grafikleri. Bileşke fonksiyonlar, değişim oranları.	-	-
2	Fonksiyonların limitleri ve limit kuralları tek taraflı limitler, süreklilik, sonsuzda limitler.	-	-
3	Bir noktada türev, teğet ve normal denklemleri, türev kuralları, trigonometrik fonksiyonların türevleri.	-	-
4	Üstel Fonksiyonlar, Zincir kuralı, kapalı fonksiyonların türevi,	-	-
5	Ters fonksiyonlar ve türevi, Logaritmik Fonksiyon, ilişkili oranlar	-	-
6	Fonksiyonların ekstremum değerleri, ortalama değer teoremi,	-	-
7	Konkavlık ve eğri çizimleri, Optimizasyon problemleri.	-	-
8	Belirsiz şekiller ve L'hospital kuralı, Hiperbolik Fonksiyonlar.	-	-
9	Riemann toplamı, belirli integraller, integral hesabın temel teoremi.	-	-
10	Belirsiz integraller ve yerine koyma metodu, İki eğri arasındaki alan.	-	-
11	Kısmi integrasyon, trigonometrik integraller ve trigonometrik dönüşümler.	-	-
12	Basit kesirlere ayırma ile integrasyon, Has olmayan integraller,	-	-
13	Dönel cismin hacmi.	-	-
14	Silindirik ve kabuk metodları, Yay uzunluğu	-	-

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Limit kavramını açıklama ve elemanter örnekler verme.
Ö02	Tek değişkenli fonksiyonların sürekliliğini kavrama.
Ö03	Türevin tanımını kullanarak, bir noktada türevin değerini hesaplama, türevi olmayan fonksiyonları kavrama, teğet doğruyu bulma.
Ö04	Bileşke fonksiyonun türevini alabilme, toplama, çarpım, bölüm kurallarını uygulama.
Ö05	Açık ve kapalı şekilde verilen fonksiyonların türevini alabilme,.
Ö06	Optimizasyon problemlerini kurabilme ve çözebilme. Kritik noktaları inceleme.
Ö07	Bir fonksiyonun grafiğini çizebilme ve ekstremumların cinsini tayin etme.
Ö08	İki eğri arasındaki alanın hesabını integrale ifade etme. İntegrasyon metodlarını kavrama.
Ö09	Dönel cismin yüzey alanını ve hacmini hesaplama.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P12	Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık
P11	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi
P10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci
P13	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi
P04	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi
P15	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık
P14	Çağın sorunları hakkında bilgi
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi
P05	Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi
P01	Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi
P06	Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi
P07	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi
P08	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi
P03	Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi
P02	Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi

Değerlendirme Ölçütleri			AKTS Hesaplama İçeriği			
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı	Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ara Sınav	1	%40	Ders Süresi	5	14	70
Kısa Sınav	0	%0	Sınıf Dışı Ç. Süresi	5	20	100
Ödev	0	%0	Ödevler	0	0	0
Devam	0	%0	Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Uygulama	0	%0	Ara Sınavlar	2	4	8
Proje	0	%0	Uygulama	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60	Laboratuvar	0	0	0
Toplam		%100	Proje	0	0	0
			Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
			Toplam İş Yüğü			180
			AKTS Kredisi			7

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	P11	P12	P13	P14	P15	
Ö01	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	
Ö02	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	
Ö03	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
Ö04	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	
Ö05	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	
Ö06	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	
Ö07	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	
Ö08	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	3	4	4	
Ö09	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4					