



Samsun Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Makine Mühendisliği Anabilim Dalı

OMAT101		Matematik I					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS		
1	OMAT101	Matematik I	4	4	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
Makine Mühendisliği Anabilim Dalı			Dr.Öğretim Üyesi Hakan Avcı	

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı temel matematik bilgilerini öğretmek, problemleri analiz edebilmek için gerekli matematik becerilerini tanıtmaktır. Çok sayıda örnek problemlerle matematiğin pratik kullanılabilirliğine vurgu yapılmaktadır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sayılar, diziler, seriler, fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev ve uygulamaları, belirsiz ve belirli integral

Dersin Kaynakları

Kaynakları

1. G. Strang; Calculus
2. H. P. Greenspan, H.P. Greenspan & D.J. Benney; Calculus: An Introduction to Applied Mathematics
3. D.Coker, O. Özer, K. Taş, Genel Matematik
4. George B. Thomas; Maurice D. Weir; Joel R. Hass; Çeviri Editörü: Mustafa Bayram ; Thomas Kalkülüs

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 60	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 0	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 0

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	FONKSİYONLAR1.1 Reel Sayılar, Mutlak değer1.2 Doğrular, çemberler ve parabol		
2	FONKSİYONLAR2.1 Fonksiyonlar ve grafikleri2.2 Fonksiyon çeşitleri ve işlemleri		
3	FONKSİYONLAR3.1 Fonksiyon grafikleri, ters fonksiyon3.2 Trigonometrik fonksiyonlar3.3 Matematik modeller		
4	LİMİT VE SÜREKLİLİK4.1 Değişim oranları ve limitler4.2 Limit hesabı4.3 Limit tanımı		
5	LİMİT VE SÜREKLİLİK5.1 Tek taraflı limitler ve sonsuzda limit5.2 Dikey asimptotlar		
6	LİMİT VE SÜREKLİLİK6.1 Süreklilik6.2 Teğetler ve türevler		
7	TRANSANDANT FONKSİYONLAR7.1 Doğal logaritma7.2 Üstel fonksiyonlar7.3 ax ve logax		
8	TRANSANDANT FONKSİYONLAR8.1 Ters trigonometrik fonksiyonlar8.2 Hiperbolik fonksiyonlar		
9	ARASINAV		
10	TÜREV10.1 Bir fonksiyon olarak türev10.2 Türev alma kuralları		
11	TÜREV11.1 Bir değişim oranı olarak türev11.2 Zincir kuralı		
12	TÜREV12.1 Trigonometrik fonksiyonlarda türev12.2 Kapalı fonksiyonlarda türev		
13	TÜREV13.1 Ters fonksiyonların türevleri13.2 İlişkili oranlar13.3 Diferansiyeller		
14	TÜREV14.1 Üstel büyüme ve bozunma14.2 Bağlı büyüme oranları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Fonksiyonlarda türev kavramını bilebilir.
Ö02	Fonksiyonlar, ters fonksiyon, basit eğrilerin grafiklerinin çizimi, grafiklerin kaydırılması. Trigonometrik fonksiyonlar, ters trigonometrik fonksiyonlar, logaritmik ve üstel fonksiyonlar kavramlarını bilebilir.
Ö03	Türevin çeşitli uygulamalarını yapabilir, mühendislik problemlerine uygulayabilir.
Ö04	Fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramını bilebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	Etkin bir şekilde iletişim kurabilme becerisi.
P06	Profesyonellik ve etik sorumluluk anlayışı
P08	Hayat boyu öğrenmenin gereğini tanıması ve uygulaması.
P10	Çeşitli teknikleri ve modern yöntemleri mühendislik mesleğinde uygulayabilme becerisi.
P09	Güncel konularda bilgi sahibi olma.
P01	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi.
P02	Deney tasarlama, yürütme ve sonuçları analiz etme, yorumlama yeterliliği.
P03	Ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi kısıtların altında ihtiyaçlara cevap verebile, sistem, bileşen yada proses tasarlayabilme becerisi
P05	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.
P04	Çok disiplinli çalışma gruplarında iş yapabilme becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	3	42
Ödevler	14	3	42
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			175
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek
