

# TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi  
İnşaat Mühendisliği

## Ders Bilgileri

### MATEMATİK II

Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
MAT104	Bahar	4	0	4	6

Ön Koşulu Olan Ders( ler )	Matematik I
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı( ları )	Doç. Dr. Selma ERAT, Yrd. Doç. Dr. Ali Kemal HAVARE
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Var
Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin ileri matematiksel hesabı öğrenmesini, anlamasını, açıklayabilmesini, kullanabilmesini sağlamak ve böylece mühendislik çalışmalarına yardımcı olmaktır.
İçeriği	Transandantal fonksiyonlar, L'Hopital kuralı, İntegral çözüme teknikleri, Birinci dereceden diferansiyel denklemler, Güç serileri, Taylor and Maclaurin Serileri, Nümerik İntegral hesabı, Polar koordinatlar, Vektörel işlemler, Kısmi türevler, Çok katlı integraller.

## Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Cebirsel ve transandantal fonksiyonları tanımlayabilmeli,
2	Limit hesaplamalarında L'Hopital kuralını kullanabilmeli,
3	Belirsiz ve belirli integralleri çözebilmeli,
4	Basit türden birinci dereceden diferansiyel denklemleri çözebilmeli,
5	Güç serileri ile hesap yapabilmeli,
6	Taylor and Maclaurin serilerini kullanabilmeli,
7	İntegralleri nümerik olarak çözebilmeli,
8	Polar koordinatlarda işlem yapabilmeli,

## Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Transandantal fonksiyonlar: Ters fonksiyonlar, doğal logaritma, üstel fonksiyonlar	Klasik ders anlatma
2	Transandantal fonksiyonlar: L'Hopital kuralı, hiperbolik fonksiyonlar	Klasik ders anlatma
3	İntegral teknikleri: Kısmi integraller, trigonometrik integraller, rasyonel fonksiyonların integralleri	Klasik ders anlatma
4	Nümerik integral hesabı	Klasik ders anlatma
5	Birinci dereceden diferansiyel denklemler ve uygulamaları	Klasik ders anlatma
6	Diziler ve seriler: Güç serileri	Klasik ders anlatma
7	Diziler ve seriler: Taylor and Maclaurin serileri	Klasik ders anlatma
8	Ara sınav	
9	Polar koordinatlar, polar koordinatlarda çizim	Klasik ders anlatma

10	Vektörel işlemler	Klasik ders anlatma
11	Vektör fonksiyonlarının integralleri	Klasik ders anlatma
12	Kısmi türevler	Klasik ders anlatma
13	Çift katlı integraller	Klasik ders anlatma
14	Üç katlı integraller	Klasik ders anlatma
15	Vektörel alanlarda integral hesabı	Klasik ders anlatma
16	Final sınavı	

## Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, Thomas' Calculus, 12th Edition, ISBN-13: 978-0-321-64363-6 ISBN-10: 0-321-64363-1, 2010.		

## Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

## Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Cebirsel ve transandantal fonksiyonları tanımlayabilmeli,	1	1,2
2	Limit hesaplamalarında L'Hopital kuralını kullanabilmeli,	1	1,2
3	Belirsiz ve belirli integralleri çözebilmeli,	1	1,2
4	Basit türden birinci dereceden diferansiyel denklemleri çözebilmeli,	1	1,2
5	Güç serileri ile hesap yapabilmeli,	1	1,2
6	Taylor and Maclaurin serilerini kullanabilmeli,	1	1,2
7	İntegralleri nümerik olarak çözebilmeli,	1	1,2
8	Polar koordinatlarda işlem yapabilmeli,	1	2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmaları işaret etmektedir.

## İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	4	56
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7	98
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	0	0	0
8	Ara Sınav	1	3	3
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	4	8	32
11	Ara Proje	0	0	0

12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	5	5
16	Son Sınav	1	1	1
				<b>195</b>