



T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
KALKÜLÜS KOORDİNATÖRLÜĞÜ  
DERS İÇERİKLERİ FORMU

Dersin Türü

- Zorunlu  
 Seçmeli

Dersin Dili

- Türkçe  
 İngilizce

Öğretim Türü

- I. Öğretim  
 II. Öğretim

Dersin Seviyesi

- Önlisans  
 Lisans

	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	V.Dönem	VI.Dönem	VII.Dönem	VIII.Dönem
Ders Dönemi	<input checked="" type="radio"/>							

Ders Adı	Türkçe	Kalkülüs I			
	English	Calculus I			
Ders Kodu	MAT-153	Kredisi (AKTS)	Ders saati (saat/hafta)	Teorik (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)
		7	6	5	1

Dersin ön şartları	
Dersin koordinatörü	Matematik Bölüm Başkanlığı
Öğretim metotları	<input checked="" type="radio"/> Derse dayalı <input checked="" type="radio"/> Probleme dayalı <input type="radio"/> Modüler <input type="radio"/> Katılımcı
Dersin amacı	Değişimi ve dönüşümü anlamak amacıyla, çeşitli fonksiyon sınıflarının özelliklerinin analiz edilmesi ve bunun sonucunda birçok fiziksel sistemin davranışlarının tarif edilmesi ve betimlenmesi amacıyla araç ve yöntemler geliştirmek.
Dersin öğrenme çıktıları	Fonksiyonların davranışlarını betimlemek amacıyla geliştirilen araç ve yöntemlere (limit, süreklilik, türev ve integral) aşına olmak, bu araçları reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak.
Dersin içeriği	Limit ve türevler, türevin uygulamaları, integral, integral alma teknikleri ve integral uygulamaları

Dersin Akışı	
Haftalar	İçerik
1	Limit ve türevler: Limit ve limit alma yöntemleri
2	Türevler, Bir fonksiyon olarak türev, Polinomların ve üstel fonksiyonların türevleri, çarpım ve bölüm kuralları, Trigonometrik fonksiyonların türevi, Zincir kuralı
3	Logaritma fonksiyonların türevi, Hiperbolik fonksiyonların türevi, Kapalı fonksiyonların türevi
4	Türevin uygulamaları: Bağımlı hızlar, Maksimum ve minimum değerler
5	Belirsizlik durumları ve L'Hopital kuralı
6	Birinci ve ikinci türev yardımıyla grafik çizimi
7	Optimizasyon problemleri
8	İntegral: Alanlar ve uzaklıklar, Belirli integral, Belirli integralin hesabı, Kalkülüsün ilk temel teoremi, Belirsiz integraller
9	Değişken değiştirme ve kısmi integral alma
10	Diğer integral alma teknikleri
11	Genelleştirilmiş (Has olmayan) İntegraller, Kalkülüsün ikinci temel teoremi.
12	İntegralin Uygulamaları: Alanlar, Hacimler

13	Yay uzunluğu, Dönel yüzeyin alanı, Bir fonksiyonun ortalama değeri
14	Moment ve kütle merkezi hesapları, diğer uygulamalar

<b>Kaynaklar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalkülüs, J. Stewart, TÜBA Yayınları (Çeviri)</li> <li>2. Matematik (Kalkülüs), Cilt I, D.G. Zill ve W.S. Wright, Nobel Yayınları (Çeviri)</li> <li>3. Thomas Kalkülüs, Cilt 1, G.B. Thomas, M.D. Weir, J.R. Hass, Pearson Education Yayıncılık (Çeviri)</li> <li>4. Genel Matematik I, M. Balcı, Palme Yayınları.</li> </ol>
------------------	---

<b>Materyal Paylaşımı</b>	<b>Dokümanlar</b>	Dersle ilgili dokümanlara ve duyurulara Öğrenme Yönetim Sisteminde yer alan (OYS) derse ait kısımlardan ulaşılabilir.
	<b>Sınavlar</b>	Öğrenci Bilgi Sistemi (OBS) üzerinden ve/veya ilgili bölüm/program web sayfalarından ilan edilir.

<b>AKTS / İş Yüğü Tablosu</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>
	Ders Süresi - Hafta	14	6	84
	Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme, ödevler)- Hafta	14	6	84
	Arasınavlara – Adet	1	20	20
	Yarıyıl Sonu Sınavı - Adet	1	22	22
	Toplam İş Yüğü - Saat			210
	Toplam İş Yüğü / 30 (saat)			7
	Dersin AKTS Kredisi			7