



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

Dersin Türü	Dersin Dili	Öğretim Türü	Dersin Seviyesi
<input checked="" type="radio"/> Zorunlu	<input checked="" type="radio"/> Türkçe	<input checked="" type="radio"/> I. Öğretim	<input type="radio"/> Önlisans
<input type="radio"/> Seçmeli	<input type="radio"/> İngilizce	<input checked="" type="radio"/> II. Öğretim	<input checked="" type="radio"/> Lisans

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

Ders Adı	Türkçe	Kalkülüs I			
	English	Calculus II			
Ders Kodu	MAT-155	Kredisi (AKTS)	Ders saati (saat/hafta)	Teorik (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)
		7	6	5	1

Dersin ön şartları	
Dersin koordinatörü	Kalkülüs Koordinatörlüğü
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) aşina olmak, bu araçları reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak.
Dersin içeriği	Fonksiyonlar ve özellikleri, limit ve türevler, türevin uygulamaları, integral, integral alma teknikleri ve integral uygulamaları

Dersin Akışı	
Haftalar	İçerik
1	Fonksiyonlar: Fonksiyonlar ve grafikler, bileşke fonksiyonlar, polinom ve rasyonel fonksiyonlar, transandant fonksiyonlar.
2	Fonksiyonlar: Ters fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, kelimeleri fonksiyonlara dönüştürme.
3	Bir fonksiyonun limiti: Limitler-sezgisel bir yaklaşım, limit teoremleri, süreklilik, trigonometrik limitler, sonsuzu içeren limitler
4	Limitler-Matematiksel bir yaklaşım, teğet doğrusu problemi. Türev: Türev, kuvvet ve toplam kuralları, çarpım ve bölüm Kuralları,
5	Trigonometrik fonksiyonların türevi, zincir kuralı, kapalı türev, ters fonksiyonların türevi, üstel fonksiyonlar.
6	Türev uygulamaları: Bağlantılı oranlar, fonksiyonların ekstremumları, L'Hopital kuralı.
7	Grafik çizimi, optimizasyon problemleri.

8	İntegrale giriş: Genel tanım: alan, eğri uzunluğu ve hacim hesaplarının integral ile ilişkisi. Alan problemi, belirli integral, kalkülüsün ilk temel teoremi, belirsiz integral, değişken değiştirme ile integrasyon.
9	Belirli integralin hesabı, kalkülüsün ikinci temel teoremi, alanı yeniden gözden geçirme.
10	Hacim hesabı: Dilimleme ve Pul Metotları, Kabuk metodu. Yay uzunluğu hesabı
11	Dönel yüzeyin alanı, bir fonksiyonun ortalama değeri, kütle ve ağırlık merkezleri hesabı
12	Değişken dönüşümü ile integral, kısmi integrasyon.
13	Trigonometrik Fonksiyonların Kuvvetleri, Trigonometrik değişken dönüşümleri
14	Basit kesirler ile integral hesabı, has olmayan integraller.

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

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

AKTS / İş Yüğü Tablosu	Etkinlik	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
	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