



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 checked="" type="radio"/> Önlisans |
| <input type="radio"/> Seçmeli | <input type="radio"/> İngilizce | <input checked="" type="radio"/> II. Öğretim | <input checked="" type="radio"/> 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-151 | Kredisi (AKTS) | Ders saati (saat/hafta) | Teorik (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) |
| | | 5 | 4 | 3 | 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 ve türev) aşina olmak, bu araçları reel problemlerin çözümünde etkin bir şekilde kullanabilme becerisine sahip olmak. |
| Dersin içeriği | Kalkülüs için hazırlık, fonksiyonlar ve grafikleri, kelimeleri fonksiyonlara dönüştürme, limit, limit alma yöntemleri ve süreklilik, türev, türev alma yöntemleri ve uygulamaları (bağıntılı oranlar, fonksiyonların ekstremumları, L'Hopital kuralı, Eğri çizimi, optimizasyon problemleri) |

| Dersin Akışı | |
|--------------|--|
| Haftalar | İçerik |
| 1 | Sayılar, ikinci dereceden denklem ve eşitsizlikler, kartezyen düzlem, doğrunun ve çemberin analitik incelenmesi. |
| 2 | Fonksiyon grafikleri ve grafik çiziminde temel operasyonlar: Yansıma, kaydırma, büzme ve germe |
| 3 | Temel fonksiyonların tanıtımı: Polinom, rasyonel, trigonometrik ve ters fonksiyonlar |
| 4 | Temel fonksiyonların tanıtımı: Ters trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar |
| 5 | Kelimeleri fonksiyonlara dönüştürme |
| 6 | Limit: Tanım, sezgisel yaklaşım, grafiksel yaklaşım, süreklilik |
| 7 | Limit: Trigonometrik limitler, sonsuz içeren limitler |
| 8 | Türevin tanımı ve geometrik anlamı, türev alma kuralları |
| 9 | Fonksiyon sınıflarında türev alma teknikleri |
| 10 | Fonksiyon sınıflarında türev alma teknikleri |
| 11 | Türev Uygulamaları: Bağlantılı oranlar |

| | |
|----|--|
| 12 | Türev Uygulamaları: Fonksiyonların ekstremumları, L'Hopital kuralı |
| 13 | Türev Uygulamaları: Eğri çizimleri |
| 14 | Türev Uygulamaları: Optimizasyon problemleri |

| | |
|------------------|---|
| 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 | 4 | 56 |
| | Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme, ödevler)- Hafta | 14 | 4 | 56 |
| | Arasınavlara – Adet | 1 | 18 | 18 |
| | Yarıyıl Sonu Sınavı – Adet | 1 | 22 | 22 |
| | Toplam İş Yüğü – Saat | | | 152 |
| | Toplam İş Yüğü / 30 (saat) | | | 5.1 |
| | Dersin AKTS Kredisi | | | 5 |