

Fen Edebiyat Fakültesi Kalkülüs Ders Tablosu

Dersin Kodu	Dersin Adı	T+U	AKTS	İçerik
MAT-151	Kalkülüs I	3+1	5	Kalkülüs için hazırlık, fonksiyonlar ve grafikleri, kelimeleri fonksiyonlara dönüştürme, limit, limit alma yöntemleri ve süreklilik, türev, türev alma yöntemleri ve uygulamaları (bağılantılı oranlar, fonksiyonların ekstremumları, L'Hopital kuralı, Eğri çizimi, optimizasyon problemleri)
MAT-152	Kalkülüs II	3+1	5	İntegrale giriş, alan, eğri uzunluğu ve hacim hesaplarının integral ile ilişkisi, anti-türev ve belirsiz integral kavramları, belirli (Riemann) integral ve özellikleri, kalkülüsün esas teoremi, integral alma teknikleri, belirli integral uygulamaları (alan hesabı, hacim hesabı, yay uzunluğu ve yüzey alanı hesabı), fonksiyonun ortalama değeri, kütle ve ağırlık merkezi hesabı), genelleştirilmiş integraller ve özellikleri, kutupsal koordinatlar sistemi
MAT-153	Kalkülüs I	5+1	7	Limit ve türevler, türevin uygulamaları, İntegral, integral alma teknikleri ve integral uygulamaları
MAT-154	Kalkülüs II	5+1	7	Diziler ve seriler, çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türevler, yüksek basamaktan türevler, zincir kuralı, kapalı türev, yönlü türevler, Kesit yüzeylerin teğet düzlemleri, Maksimum ve minimum değerler, Lagrange çarpanları, Çok katlı integraller, özellikleri ve uygulamaları, Silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller, eğrisel integraller.
MAT-157	Diferansiyel Denklemler	3+1	5	Birinci mertebeden ve yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması ve çözüm yöntemleri, varlık-teklik teoremleri, diferansiyel denklem sistemleri, Laplace ve ters Laplace dönüşümü, Laplace dönüşümü yardımıyla diferansiyel denklemlerin çözümü, Diferansiyel denklemlerin uygulamaları
MAT-160	Lineer Cebir	3+1	5	Lineer denklem sistemleri, matrisler, determinantlar, vektör uzayları, lineer dönüşümler
MAT-162	Sayısal Çözümleme	2+1	4	Sayısal çözümlemeye giriş, hata analizi, lineer olmayan denklemlerin çözümleri, lineer denklem sistemlerinin çözümleri, özdeğer-özvektör problemlerinin çözümü, lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü, interpolasyon, eğri uydurma, sayısal türev, sayısal integral, başlangıç değer problemleri
MAT-164	Kalkülüs III	3+1	5	Kutupsal koordinatlarda kalkülüs. Vektör değerli fonksiyonların kalkülüsü. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramları. Ekstremum değer ve Lagrange belirsiz çarpanlar yöntemi. Çok katlı integraller ve uygulamaları. Eğrisel integral ve Green teoremi. Yüzeyler ve yüzey integralleri, Gauss Divergence teoremi, Stokes teoremi.