

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 102
Dersin Adı	Matematik II
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Zorunlu Ders: Matematik Lisans Mühendislik Fakültesi Bölümleri
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	7
Ön Koşullar	MAT 101
Dersin İçeriği	Dilimleme, disk ve kabuk yöntemleriyle dönel cisimlerin hacim ve yüzey alanlarının hesabı; integral ile eğri uzunluğu hesabı; kutupsal koordinat sistemi; kutupsal koordinatlarda grafik çizimi, alan ve eğri uzunluğu hesapları; sonsuz diziler ve seriler; çeşitli yakınsaklık testleri; fonksiyonların Taylor ve Maclaurin serileri; çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik; kısmi türevler ve zincir kuralı; yönlü türevler ve gradient vektörü; teğet düzlemler ve diferansiyel kavramı; çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremum hesabı; Lagrange çarpanları yöntemi; iki katlı integraller ve kütle-ağırlık merkezi hesapları; kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller; üç katlı integraller; üç boyutlu cisimlerin kütle ve moment hesapları; silindirik ve küresel koordinatlar; katlı integrallerde bölge dönüşümleri.
Dersin Amacı	Temel matematik bilgisi kazandırma. İntegral yardımıyla alan ve hacim hesabını yapabilme. Dizi ve seri kavramlarını anlama ve yakınsaklıklarını araştırma. Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türev ve katlı integrasyon kavramlarını öğrenme.
Dersin Kazanımları	Problem belirleme, tanımlama ve çözme becerisi. Takım çalışması ve liderlik becerisi. Sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi. Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Ders Kitabı: Thomas' Calculus-Early Transcendentals (13th Ed.); G.B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass; Pearson, 2016. ISBN 13: 978-1-292-16344-4 Kaynaklar: • Calculus (3rd Ed.); M. J. Strauss, G. L. Bradley and K. J. Smith; Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-091871-7 • Calculus with Analytic Geometry (5th Ed.); C. H. Edwards and D. E. Penney; Prentice Hall, 1998. • Kalkülüs Kavram ve Kapsam, 2. Baskı", James Stewart, TÜBA, ISBN 975-8593-94-3.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	15%
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	40%
Quiz	
Final	60%
Toplam	115%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	İntegralin Uygulamaları, Hacim
2. Hafta	Kutupsal Koordinatlar
3. Hafta	Sonsuz Diziler
4. Hafta	Sonsuz Seriler
5. Hafta	Taylor ve Maclaurin Serileri
6. Hafta	Kısmi Türevler

7. Hafta	Yönlü Türevler
8. Hafta	Lagrange Çarpanları Yöntemi
9. Hafta	İki Katlı İntegraller
10. Hafta	Kutupsal Koordinatlarda İki Katlı İntegraller
11. Hafta	Üç Katlı İntegraller
12. Hafta	Silindirik ve Küresel Koordinatlar