

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 103
Dersin Adı	Genel Matematik I
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	<b>Zorunlu Ders:</b> İktisat Bölümü, İşletme Bölümü, Psikoloji Bölümü
Ders Türü	Zorunlu Ders (servis dersi)
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	
Dersin İçeriği	Lineer denklemler, eşitsizlikler, fonksiyonlar ve grafikler, fonksiyonların limit ve sürekliliği, türev kavramı, türev alma yöntemleri, zincir kuralı, kapalı türevler, trigonometrik fonksiyonların türevleri, üstel ve logaritmik fonksiyonların türevleri, diferansiyel kavramı, limitlerde belirsiz haller ve asimptot kavramı, yerel ekstremumlar ve birinci ve ikinci türev testleri, eğri çizimi yöntemi, mutlak ekstremumlar ve optimizasyon problemleri, anti-türevler ve belirsiz integral kavramı, integral alma teknikleri: değişken değiştirme yöntemi, basit kesirlere ayırma yöntemi, trigonometrik fonksiyonların integrali, kısmi integrasyon yöntemi.
Dersin Amacı	Temel matematik bilgisi kazandırma. Matematiksel düşünme ve modelleme tekniğini geliştirme. Fonksiyonların limit, türev ve integralleri ile onların uygulamaları hakkında bilgiler verme. Problem belirleme, tanımlama ve çözme becerisi.
Dersin Kazanımları	Öğrencinin, farklı alanlardaki problemleri temel matematik yardımı ile ifade edebilmesine ve onları çözümünü bulmasına yardım edecek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<b>Ders Kitabı:</b> • “Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences (12th Edition)”; Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler and Karl E. Byleen; Pearson International Edition. • “İşletme, İktisat, Yaşam Bilimleri ve Sosyal Bilimler İçin Genel Matematik” (12. Basımdan Çeviri), Nobel Yayıncılık (Türkçe Çeviri Editörü: Arif Sabuncuoğlu). <b>Kaynaklar:</b> “Kalkülüs Kavram ve Kapsam (2. Baskı)”; James Stewart, TÜBA (çeviri). • “Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Matematik – I”, Halil İbrahim Karakaş, Pusula Basın Yayın Dağıtım, 2012. • “Thomas’ Calculus-Early Transcendentals (11th Ed.-Media Upgrade)”; G.B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass, F.R. Giordano; Pearson, 2008. • “Analyze Giriş”; Mustafa Bayraktar; Grafiker Yayınları (2. Baskı); 2008.
Değerlendirme Ölçütleri	<b>Katkı payı</b>
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	40%
Quiz	
Final	60%
Toplam	100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Sayı Kümeleri ve Düzlemde Koordinatlar (Küme kavramı, reel sayılar sistemi, reel sayılarda sıralama, mutlak değer ve özellikleri, sayı eksenini ve aralıklar, düzlemde dik koordinat sistemi, matematiksel modelleme)
2. Hafta	Fonksiyon Kavramı (Fonksiyon kavramı ve çeşitleri, fonksiyonlar kümesinde işlemler, bileşke fonksiyon, ters fonksiyon, çift ve tek fonksiyonlar, mutlak değer fonksiyonu, parçalı tanımlı fonksiyonlar, ekonomide fonksiyonlar: fiyat-talep, gelir, gider ve kar fonksiyonları)
3. Hafta	Elemanter Fonksiyonlar - I (Elemanter dönüşümlerle eğri çizimi, doğrusal fonksiyonlar ve düzlemde doğrular, karesel fonksiyonlar, polinomlar, rasyonel fonksiyonlar)
4. Hafta	Elemanter Fonksiyonlar - II (Üstel fonksiyon, logaritma fonksiyonu, trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar)
5. Hafta	Limit ve Süreklilik (Limit kavramı ve özellikleri, sonsuz limitler ve sonsuzda limitler, süreklilik kavramı ve özellikleri, süreksizlik çeşitleri)
6. Hafta	Türev Hesabı ve Uygulamaları – I (Türev kavramı ve türev alma kuralları, diferensiyel kavramı, bileşke fonksiyonun türevi ve zincir kuralı, trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonların türevleri, yüksek mertebeden türevler)
7. Hafta	Türev Hesabı ve Uygulamaları – II (Kapalı fonksiyonların türevleri, logaritma ve üstel fonksiyonların türevleri, belirsiz durumlar ve limitler, L'Hopital kuralı)
8. Hafta	Maksimum ve Minimumlar (Artan-azalan fonksiyonlar, yerel maksimum ve minimumlar, birinci ve ikinci türev testleri)
9. Hafta	Asimptotlar ve Grafik Çizimleri (Yatay, düşey ve eğik asimptotlar, grafik çizimleri)
10. Hafta	Mutlak Maksimum ve Mutlak Minimum (Mutlak maksimum ve mutlak minimum hesaplama, optimizasyon problemleri, bağlı oram problemleri)
11. Hafta	Belirsiz İntegral (Belirsiz integral kavramı, temel integral formülleri, değişken değiştirme yöntemi, kısmi integrasyon yöntemi)
12. Hafta	İntegral Alma Yöntemleri (Basit kesirlere ayırma yöntemi, trigonometrik fonksiyonların integrasyonu)