



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

DERS BİLGİLERİ

Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Matematik-I	MAT101	Türkçe	Zorunlu	1	4+0	4	5

Ön Koşul Dersleri	Yok
-------------------	-----

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	Yok

Dersin Amacı	Öğrencilere kendi alanları ile ilgili matematiksel becerilerin kazandırılması.
--------------	--

Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1) Sayılar sınıflandırmasını yapabilmek, Eşitsizlik ve mutlak değer kavramlarını bilmek2) Analitik Düzlemi ve koordinat sistemi kavrayabilmek3) Polinomları ve özdeşlikleri kavrayabilmek4) Fonksiyonu tanımlayıp çeşitlerini ve özelliklerini söyleyebilmek5) Trigonometriyi ve trigonometrik fonksiyonları kavrayabilmek6) Trigonometrik fonksiyonların grafiklerini çizebilmek7) Logaritmayı tanımlayıp özelliklerini söyleyebilmek8) Karmaşık sayıları tanıyıp kutupsal bir biçimde gösterebilmek9) Katı cisimlerin alan ve hacimlerini hesaplayabilmek10) Limit ve süreklilik işlemlerini kavrayıp işlem yapabilmek11) Türevi kavrayıp fonksiyonların türevlerini alabilmek
--------------------------	--

DERS PLANI

Hafta	Ön Hazırlık	Konular/Uygulamalar	Metot
1		Sayılar, Eşitsizlikler, Mutlak Değer, Kuvvet ve kök alma	Düz anlatım, Soru-cevap
2		Analitik Geometri, Koordinat sistemi, Doğruların analitik incelenmesi	Düz anlatım, Soru Cevap
3		Polinomlar, Özdeşlik ve çarpanlara ayırma	Düz anlatım, Soru cevap
4		Fonksiyonlar, Fonksiyon tanımı, çeşitleri ve özellikleri Fonksiyonların tersi ve bileşkesi, Özel tanımlı fonksiyonlar ve grafikleri	Düz anlatım, Soru cevap

5	Trigonometri, Açık ölçü birimleri ve bir açının esas ölçüsü Trig. Fonksiyonlar, trig. Özdeşlikler, trig. Dönüşümler Trigonometrik denklemler	Düz anlatım, Soru cevap
6	Ters Trigonometrik fonksiyonlar, Trigonometrik ve ters trigonometrik fonk. ve Trigonometrik fonksiyonların grafikleri	Düz anlatım, Soru cevap
7	Logaritma, Logaritmanın özellikleri ve çeşitleri Logaritmik fonksiyonlar ve logaritmik denklemler, Logaritmik fonksiyonların grafikleri	Düz anlatım, Soru cevap
8	Kompleks Sayılar, Kutupsal gösterimi ve kökleri	Düz anlatım, Soru cevap
9	ARASINAV	Düz anlatım, Soru cevap
10	Katı Cisimlerin Alan ve Hacimleri, Prizmalar ve pramidler Silindir, koni ve küre	Düz anlatım, Soru cevap
11	Limit Sağdan ve soldan limit, Belirsizlik durumlarında da limit hesaplamaları, Fonksiyonların limiti Süreklilik	Düz anlatım, Soru cevap
12	Türev, Türev alma yöntemleri, Trig. Ve ters trig. Fonksiyonların türevleri, Hiperbolik fonksiyonların türevi	Düz anlatım, Soru cevap
13	Üstel ve logaritmik fonksiyonların türevi, Kapalı fonksiyonların türevi, Kısmi türev, Türevin Geometrik Anlamı(Teğet ve Normal denklemleri)	Düz anlatım, Soru cevap
14	Türevin Fiziksel yorumu, Artan-azalan fonksiyonlar, Ekstremler Noktalar(Konkav, konveks, eğriler ve dönüm noktaları)	Düz anlatım, Soru cevap
15	Türev uygulamaları(max,min prob.), Ortalama Değer ve Rolle Teoremleri	Düz anlatım, Soru cevap

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Genel Matematik O.BİZİM, A.TEKCAN, B.GEZER, Bursa, 2009
Diğer Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adams, Robert A. (1994) Calculus, Kanada. 2. Edwards&Penney Çeviri:Prof.Dr.Ömer Akın , Matematik Analiz ve Analitik Geometri, Ankara 2001 3. Murray R.Spiegel Çeviri :Prof.Dr.H.Hilmi Hacısalihoğlu , İleri Matematik Ankara 1997 4. Ellis,Robert. Gulick, Denny. Calculus with Analytic Geometry, USA 1994 5. Bronson Richard Çeviri :Prof.Dr.H.Hilmi Hacısalihoğlu, Matris İşlemleri, Ankara 1989 6. Hughes-Hallet Gleason McCallum, et al. Calculus USA1992 7. Finney Weir Giordano Thomas Calculus, USA 2003 8. Ernest F.Haeussler,Jr., Richard S.Paul, Introductory Mathematical Analysis, USA 1999

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40
Kısa Sınav	
Ödev, Proje	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir				X	
2	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular			X		
3	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisi kazanır		X			
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır					
5	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır	X				
6	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır					
9	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur					
10	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır					
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur					
12	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	56
Ders Dışı	Ödev	20
	Araştırma	10
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	30
	Diğer Faaliyetler	5
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

Toplam İş Yüğü	125
Toplam İş Yüğü /25 (s)	5
Dersin AKTS Kredisi	5