



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Matematik I	MAT101	1	4 + 0	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Öğrencilerin gelecek yıllardaki diğer mühendislik derslerinde gerekli olacak tek değişkenli fonksiyonların limit, türev ve integral özelliklerini kullanmayı ve yorumlamayı öğrenmelerini sağlamak ve matematik bilgisini mühendislik problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi kazandırmak.				
Ders İçeriği	Tek Değişkenli Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türevin Uygulamaları, Eğri Çizimi, Asimptotlar, İntegral, İntegral Hesabının Temel Teoremi, İntegralin Uygulamaları, Transandant Fonksiyonlar, İntegral Teknikleri, Belirsizlik Şekilleri, L'Hopital Kuralı.				
Ders Veren	Doç. Dr. Kemal TAŞKÖPRÜ				
Ders Kaynakları	Genel Matematik I, Prof. Dr. Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık, 2016., Halilov, Hüseyin; Hasanoğlu Alemdar; Can , Mehmet;Yüksek Matematik; Literatür yayıncılık, Thomas' Calculus, 11th Ed., G.B Thomas, M.D.Weir, J.Hass and F.R.Gordano, Addison-Wesley, 2005				

Hafta	Konu
1	Sayı Kümeleri (Tamsayılar, Doğal Sayılar, Rasyonel Sayılar, Reel Sayılar) ve işlem önceliği
2	Üslü Sayılar, Köklü Sayılar ve Mutlak Değer
3	Birinci dereceden lineer denklemlerin ve eşitsizliklerin çözümü
4	İkinci dereceden denklemlerin ve eşitsizliklerin çözümü
5	Fonksiyonun tanımı ve bazı özel fonksiyon türleri ve grafiklerin çizimi
6	Bileşke fonksiyon, ters fonksiyon özellikleri ve fonksiyonlarda cebirsel işlemler
7	Ara sınava hazırlık, konu tekrarı ve uygulama
8	Ara Sınavlar, genel değerlendirme ve sınav sorularının çözümü
9	Limit kavramı ve uygulamaları
10	Bir fonksiyonun sürekliliği, süreksizlik kavramı ve çeşitleri, fonksiyonlardaki süreklilik uygulamaları
11	Türev kavramı, ortalama değişim ve türevin geometrik yorumu
12	Kritik nokta, artanlık, azalanlık, dönüm noktası, konvekslik, konkavlık
12	Bazı temel türev alma kuralları
13	Diferensiyeller ve eğri çizimleri (Kartezyen koordinat sisteminde çizimler)
14	Fonksiyonlarda grafik çizimleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Ara Sınav 1		7	1
Kısa Sınav 1		7	1
Final		14	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		126	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		4,94	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makine Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Fonksiyonların limitlerini hesaplayabilir.	5	5	3	3	-	-	-	-	-	-	-
Fonksiyonların türevlerini hesaplayabilir.	5	5	3	3	-	-	-	-	-	-	-
Analitik değerlendirmeler yapabilir	5	5	5	5	5	5	5	-	-	5	5
Temel Matematik bilgisini kullanabilir	5	5	3	3	5	5	5	-	-	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406742>