



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Matematik I	MMM105	1	4 + 0	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
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, Belirsizlik Şekilleri, L'Hopital Kuralı, Eğri Çizimi, Asimptotlar, İntegral, İntegral Hesabının Temel Teoremi, İntegral Teknikleri, İntegralin Uygulamaları, Diziler ve seriler.				
Ders Kaynakları	Thomas Kalkülüs Cilt 1, Çeviri: Mustafa Bayram, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, George B. Thomas, 2013, Genel Matematik I, Prof. Dr. Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık, 2016				

Hafta	Konu
1	Reel Sayılar ve Reel Doğru, Doğrular, Çemberler ve Paraboller, Fonksiyonlar ve Grafikleri.
2	Fonksiyonlar, Matematik Modeller, Fonksiyon Kuralları, Öteleme Kuralları, Trigonometrik Fonksiyonlar, Eğrilerin Parametrik Denklemleri.
3	Değişim Oranı ve Limit, Limit Bulma Kuralları, Tek Yönlü Limitler, Sonsuzda Limit.
4	Sonsuz Limit ve Düşey Asimptotlar, Süreklilik, Teğet ve Türev, Fonksiyon Olarak Türev,
5	Türev Kuralları, Değişim Oranı Olarak Türev, Trigonometrik Fonksiyonların Türevleri.
6	Zincir Kuralı ve Parametrik Denklemler, Kapalı Türetme, Lineerizasyon ve Diferansiyeller.
7	Fonksiyonların Ekstremum Değerleri, Ortalama Değer Teoremi, Monotonik Fonksiyonlar ve Birinci Mertebe Türev Testi, Konkavite ve Eğri Çizimi.
8	Limite Belirsizlik Durumları ve L'Hopital Kuralı.
9	Ara Sınav
10	Belirsiz integral, İntegral alma kuralları
11	Kısmi integrasyon, Basit kesirlere ayırma, Trigonometrik fonksiyonlar
12	Belirli integral, İntegral hesabın temel teoremleri, belirli integralin uygulamaları
13	İntegral ile uzunluk, alan ve hacim hesabı
14	Diziler ve Seriler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Ara Sınav 1		3	1
Final		3	1
	Ders İş Yükü:	146	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,73	

Program Çıktıları	
1	Matematik, Fen Bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili konularda güncel ve teorik bilgilere sahiptir.
2	Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanır, analitik ve stratejik düşünerek uygular.
3	Bağımsız çalışma yetisine sahiptir.
4	Ekip çalışması ve disiplinlerarası çalışmaya açıktır.
5	Girişimcilik ve liderlik becerileri gelişmiştir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin önemini bilir, alanıyla ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek bilgi ve becerilerini sürekli geliştirir.
7	Alanında edindiği bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
9	Bir yabancı dili yazılı ve sözlü olarak Avrupa Dil Portföyü B1 düzeyinde kullanır.
10	Alanının gerektirdiği bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
11	Mesleki, etik ve toplumsal sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği konularında karşılaşılan problemlerin çözümünü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir.
13	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümünü için gerekli teknikleri ve araçları kullanır.
14	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarının toplum, çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini bilir.

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	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Fonksiyonların belirsiz ve belirli integralini hesaplar, integralin uygulamalarına ilişkin problemleri çözer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verilen bir dizinin veya serinin karakterini belirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonksiyonların türevlerini hesaplar, türevin uygulamalarına ilişkin problemleri çözer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonksiyonların limitlerini hesaplar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonksiyonları tanıır ve özelliklerini ifade eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392768>