



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Bologna Bilgi Sistemi

Oturum Aç
(/index.php?
r=site/login)

İletişim
(/index.php?
r=site/contact)

Türkçe ▾



Home (/index.php) » Akademik Birimler (/index.php?r=academicunit/index) » Kimya-Metalurji Fakültesi (/index.php?r=academicunit/view&id=22) » Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü (/index.php?r=academicunit/view&id=25) » Dersler (/index.php?r=course/course&id=25) » Matematik 1

Üniversitemiz Hakkında Bilgi

- | Hakkımızda (/index.php?r=institution/description)
- | İsim ve Adres (/index.php?r=institution/name_address)
- | Akademik Yönetim (/index.php?r=institution/authorities)
- | Akademik Takvim (/index.php?r=institution/academic_calendar)
- | Akademik Birimler (/index.php?r=academicunit/index)
- | Önceki Öğrenmenin Tanınması (/index.php?r=institution/prior_learning)
- | Genel Kabul Koşulları (/index.php?r=institution/admission)
- | Genel Kayıt Prosedürü (/index.php?r=institution/registration)
- | AKTS Kredi Dağılımı (/index.php?r=institution/credit_allocation)
- | Notlandırma (/index.php?r=institution/grading)
- | Akademik Danışmanlık (/index.php?r=institution/academic_guidance)

Programlar Hakkında Bilgi

- | Lisans (/index.php?r=program/bachelor)
- | Yüksek Lisans (/index.php?r=program/master)
- | Doktora (/index.php?r=program/doctorate)

Öğrenciler için Genel Bilgi

- | Yaşam Masrafları (/index.php?r=infoforstudents/costofliving)
- | Konaklama (/index.php?r=infoforstudents/accommodation)
- | Yemek (/index.php?r=infoforstudents/meals)
- | Sağlık Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/medical)
- | Engelli Öğrenci Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/forspecialneeds)
- | Sigorta (/index.php?r=infoforstudents/insurance)
- | Öğrenciler için Finansal Destek (/index.php?r=infoforstudents/financialsupport)
- | Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı (/index.php?r=infoforstudents/studentaffairs)
- | Öğrenim Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/learning)
- | Uluslararası Programlar (/index.php?r=infoforstudents/internationalprogrammes)
- | Değişim Öğrencileri için Pratik Bilgiler (/index.php?r=infoforstudents/mobilestudents)
- | Dil Dersleri (/index.php?r=infoforstudents/languagecourses)
- | Stajlar (/index.php?r=infoforstudents/internships)
- | Spor ve Sosyal Yaşam (/index.php?r=infoforstudents/sportsleisure)
- | Öğrenci Kulüpleri (/index.php?r=infoforstudents/studentassociations)
- | Diploma Eki (/index.php?r=ds/index)


Prof. Dr. Mustafa DÜLDÜL
Matematik Bölüm Başkanı

Göf	Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
	Matematik 1	MAT1071	4	6	3	2	0
	Önkoşullar	Yok					
	Yarıyıl	Güz					
	Dersin Dili	İngilizce, Türkçe					
	Dersin Seviyesi	Lisans					
	Dersin Türü	Zorunlu @ Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Lisans Programı (/index.php?r=program/view&id=6&aid=5) Zorunlu @ Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Lisans Programı (%30 İngilizce) (/index.php?r=program/view&id=141&aid=36) Zorunlu @ Kimya Mühendisliği Lisans Programı (/index.php?r=program/view&id=36&aid=23) Zorunlu @ Biyomühendislik Lisans Programı (/index.php?r=program/view&id=147&aid=26)					

- Zorunlu @ [Mekatronik Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=46&aid=33\)](#)
- Zorunlu @ [Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Lisans Programı \(%30 İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=48&aid=35\)](#)
- Zorunlu @ [Çevre Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=43&aid=29\)](#)
- Zorunlu @ [Kimya Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=10&aid=12\)](#)
- Zorunlu @ [Harita Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=44&aid=30\)](#)
- Zorunlu @ [Elektrik Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=7&aid=4\)](#)
- Zorunlu @ [İnşaat Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=40&aid=28\)](#)
- Zorunlu @ [Endüstri Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=45&aid=32\)](#)
- Zorunlu @ [Makine Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=391&aid=97\)](#)
- Zorunlu @ [Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=38&aid=25\)](#)
- Zorunlu @ [Kimya Mühendisliği Lisans Programı \(İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=398&aid=23\)](#)
- Zorunlu @ [Fizik Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=25&aid=10\)](#)
- Zorunlu @ [Biyomühendislik Lisans Programı \(İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=163&aid=26\)](#)
- Zorunlu @ [Gıda Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=195&aid=109\)](#)
- Zorunlu @ [Bilgisayar Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=196&aid=3\)](#)
- Zorunlu @ [Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=29&aid=18\)](#)
- Zorunlu @ [İnşaat Mühendisliği Lisans Programı \(İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=397&aid=28\)](#)
- Zorunlu @ [Biyomedikal Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=504&aid=151\)](#)
- Zorunlu @ [Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Lisans Programı \(İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=401&aid=25\)](#)
- Zorunlu @ [Havacılık Elektronik Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=511&aid=152\)](#)

Ders Kategorisi Temel Meslek Dersleri

Dersin Veriliş Şekli Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim Matematik Bölümü

Dersin Koordinatörü [Pınar Albayrak \(/index.php?r=user/view&id=1323&aid=13\)](#)

Dersi Veren(ler)

Asistan(lar)ı

Dersin Amacı Temel Matematik bilgisini vermek ve analitik düşünme becerisini sağlamak.

Dersin İçeriği

Fonksiyonlar: Tanım Kümesi, Fonksiyonlar ve Grafikleri, Çift-tek Fonksiyonlar, Simetri, Fonksiyonlarda İşlemler (Toplama, Farkı, Çarpımı, Bölümü ve Katları), Bileşke Fonksiyonlar, Parçalı Fonksiyonlar, Polinomlar ve Rasyonel Fonksiyonlar, Trigonometrik Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik: Bir Fonksiyonun Limiti ve Limit Kuralları, Sandviç (Sıkıştırma) Teoremi, Limitin Kesin Tanımı, Tek Taraflı Limitler, Sonsuzluğu İçeren Limitler, Sonsuz limitler, Süreklilik: Bir noktada süreklilik, Sürekli Fonksiyonlar, Ara Değer Teoremi, Süreksizlik Çeşitleri. Türev: Teğet ve Normal Doğrular, Bir Noktada Türev, Bir Fonksiyon Olarak Türev, Tek Taraflı Türevler, Bir Aralık Üzerinde Türev, Türev Kuralları, Yüksek Mertebeden Türevler, Trigonometrik Fonksiyonların Türevleri, Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonlarda Türev, Lineerleştirme ve Diferansiyeller, Artan-Azalan fonksiyonlar, Transandant fonksiyonlar: Ters Fonksiyonlar ve Türevleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonların Özellikleri ve Türevleri, Logaritmik Türev Alma, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar ve Türevleri, Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar ve Türevleri, Belirsizlikler ve L'Hopital Kuralı, Fonksiyonların ekstremum değerleri, Kritik noktalar, Rolle Teoremi, Ortalama Değer Teoremi, Yerel Ekstremler için Birinci Türev Testi, Konkavlık, Konkavlık için İkinci Türev Testi, Büküm Noktaları, Yerel Ekstremler için İkinci Türev Testi, Grafiklerin Asimptotları, Eğri çizimi, Ters Türevler, Belirsiz İntegral, İntegrasyon Tablosu, İntegral: Alan ve Sonlu Toplamlarla Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Riemann Toplamları, Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Negatif Olmayan Bir Fonksiyonun Grafiğinin Altındaki Alan, Sürekli Bir Fonksiyonun Ortalama Değeri, Belirli İntegraller için Ortalama Değer Teoremi, Kalkülüsün Temel Teoremi: Temel Teorem Kısım 1, Temel Teorem Kısım 2, İntegrasyon Teknikleri: Yerine Koyma Tekniği (Değişken Değiştirme), Kısmi İntegrasyon, Trigonometrik İntegraller, İndirgeme Formülleri, Trigonometrik Değişken Dönüşümleri, Tan (θ/2) Değişken Değiştirme, Rasyonel Fonksiyonların Kısmi Kesirlerle İntegrasyonu, Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlem Bölgelerin Alanlarının Hesabı, İki Eğri Arasındaki Alan, Dönel Cisimlerin Hacimlerinin Hesabı (Disk Yöntemi, Pul Yöntemi, Silindirik Kabuk Yöntemi), Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeylerin Alanları, Genelleştirilmiş (İmproper) İntegraller, I. Tip ve II. Tip Genelleştirilmiş (İmproper) İntegraller

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

- 1. Thomas Kalkülüs (cilt 1), George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel R. Hass, Çeviri Editörü Mustafa Bayram, 2011, Ankara.
- 2. Salih Çelik ve Sultan Çelik, Matematik Analiz 1, 3. baskı, Birsen Yayınevi, 2010

Opsiyonel Program Bileşenleri Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1. Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını kullanmayı öğrenecektir.
2. Öğrenciler fonksiyonların grafiğini, asimptotları, kritik noktaları, azalan/artan özellikleri ve konkavlığını inceleyerek çizmeyi öğrenecektir.

3. Öğrenciler maksimum minimum problemlerini kurma ve türev kullanarak çözmei öğrenecektir
4. Öğrenciler integral Hesabın Esas Teoremini kullanarak belirli integrali hesaplama ve belirli integral yardımıyla alan, hacim ve uzunluk hesaplamayı öğrenecektir.
5. Öğrenciler transdant fonksiyonlarla işlem yapma ve integral alma tekniklerini uygulamayı öğrenecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fonksiyonlar: Tanım Kümesi, Fonksiyonlar ve Grafikleri, Çift-tek Fonksiyonlar, Simetri, Fonksiyonlarda İşlemler (Toplama, Farkı, Çarpımı, Bölümü ve Katları), Bileşke Fonksiyonlar, Parçalı Fonksiyonlar, Polinomlar ve Rasyonel Fonksiyonlar, Trigonometrik Fonksiyonlar.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 1)
2	Limit ve Süreklilik: Bir Fonksiyonun Limiti ve Limit Kuralları, Sandviç (Sıkıştırma) Teoremi, Limitin Kesin Tanımı, Tek Taraflı Limitler, Sonsuzluğu İçeren Limitler, Sonsuz limitler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)
3	Süreklilik: Bir noktada süreklilik, Sürekli Fonksiyonlar, Ara Değer Teoremi, Süreksizlik Çeşitleri, Türev: Teğet ve Normal Doğrular, Bir Nuktada Türev, Bir Fonksiyon Olarak Türev, Tek Taraflı Türevler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 3)
4	Bir Aralık Üzerinde Türev, Türev Kuralları, Yüksek Mertebeden Türevler, Trigonometrik Fonksiyonların Türevleri, Zincir Kuralı, Kapalı Fonksiyonlarda Türev, Lineerleştirme ve Diferansiyeller, Artan-Azalan fonksiyonlar	Ders Kitabı 1 (Bölüm 3)
5	Transdant fonksiyonlar: Ters Fonksiyonlar ve Türevleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonların Özellikleri ve Türevleri, Logaritmik Türev Alma, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar ve Türevleri, Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar ve Türevleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 7)
6	Belirsizlikler ve L'Hopital Kuralı, Fonksiyonların ekstremum değerleri, Kritik noktalar, Rolle Teoremi, Ortalama Değer Teoremi, Yerel Ekstremler için Birinci Türev Testi, Konkavlık, Konkavlık için İkinci Türev Testi, Büküm Noktaları, Yerel Ekstremler için İkinci Türev Testi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
8	Ara Sınav 1	
9	Grafiklerin Asimptotları, Eğri çizimi, Ters Türevler, Belirsiz İntegral, İntegrasyon Tablosu	Ders Kitabı 1 (Bölüm 6)
10	İntegral: Alan ve Sonlu Toplamlarla Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Riemann Toplamları, Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Negatif Olmayan Bir Fonksiyonun Grafiğinin Altındaki Alan, Sürekli Bir Fonksiyonun Ortalama Değeri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 5)
11	Belirli İntegraller için Ortalama Değer Teoremi, Kalkülüsün Temel Teoremi: Temel Teorem Kısım 1, Temel Teorem Kısım 2, İntegrasyon Teknikleri: Yerine Koyma Tekniği (Değişken Değiştirme), Kısmi İntegrasyon, Trigonometrik İntegraller, İndirgeme Formülleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 8)
12	Küçük Sınav 1, Trigonometrik Değişken Dönüşümleri, Tan (θ/2) Değişken Değiştirme, Rasyonel Fonksiyonların Kısmi Kesirlerle İntegrasyonu	Ders Kitabı 1 (Bölüm 8)
13	Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlem Bölgelerin Alanlarının Hesabı, İki Eğri Arasındaki Alan, Dönel Cisimlerin Hacimlerinin Hesabı (Disk Yöntemi, Pul Yöntemi, Silindirik Kabuk Yöntemi), Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeylerin Alanları	Ders Kitabı 1 (Bölüm 6)
14	Genelleştirilmiş (İmproper) İntegraller, I. Tip ve II. Tip Genelleştirilmiş (İmproper) İntegraller	Ders Kitabı 1 (Bölüm 8)
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100


Prof. Dr. Mustafa DÜLDÜL
Matematik Bölüm Başkanı

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	5	65
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10	10
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
		Toplam İşyükü :	175
		Toplam İşyükü / 30(s) :	5.83
		AKTS Kredisi :	6


Prof. Dr. Mustafa DÜLDÜL
Matematik Bölüm Başkanı

Diğer Notlar

Yok



Copyright © 2020 by [Enformatik Bölümü \(http://www.enfo.yildiz.edu.tr/\)](http://www.enfo.yildiz.edu.tr/) Yıldız Teknik Üniversitesi (<http://www.yildiz.edu.tr/>)
Tüm Hakları Saklıdır.

