

MAT101 MATEMATİK I

2020-2021 Güz Dönemi

Dersi Veren:	Dr. Sefa Anıl Sezer	Ofis:	H120
Email:	sefaanil.sezer@medeniyet.edu.tr	Sınıf:	Online (Zoom)

Dersin Yardımcı Öğretim Elemanı: Araş Gör. Tuğba Tetik - tugba.tetik@medeniyet.edu.tr

Dersin Gün ve Saatleri: Salı 14:30-17:30 & Çarşamba 14:30-16:30

Online Ofis Saatleri: Salı 13:00-14:00

Dersin Kredisi ve AKTS'si: Kredi=4, AKTS=6

Dersin Ön koşulları: Dersin ön koşulu yoktur.

Ders Kitabı:

Thomas Kalkülüs Cilt:1, George B. Thomas Jr., Maurice D. Weir, Joel R. Hass, Çevirmen: Mustafa Bayram, Pearson Education, 12. baskı.

Yardımcı Kitap:

Genel Matematik 1, Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık, 1.baskı.

*Öğretim elemanının ders kitabını satır satır takip etmesi veya aynı problemleri kullanması gerekmemektedir, bu nedenle ders kitabını okumanın yanı sıra derste not tutunuz.

Dersin İşlenişi: Dersler Zoom programı üzerinden uzaktan erişim ile işlenecektir. Derse ait tüm duyurular Edmodo üzerinden yapılacaktır.

Derste Kullanılacak Programlar/Online Uygulamalar: Edmodo, Kahoot, Padlet, Google Forms, Gradescope.

Dersin İçeriği: Fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev, türev alma kuralları, türev teoremleri, türevin uygulamaları, optimizasyon problemleri, eğri çizimleri, belirsiz ve belirli integral, integrasyon teknikleri, belirli integralin uygulamaları.

Dersin Amacı: Bu derstin amacı, mühendislik öğrencileri için diğer derslerinde gereksinim duyacakları matematik alt yapısını oluşturmaktır.

Dersin Öğrenme Çıktıları:

- 1) Fonksiyonun tanımını ve temel fonksiyonları kavrayabilme.
- 2) Fonksiyonların verilen noktalarda limitlerini ve süreklilik durumlarını yorumlayabilme.
- 3) Verilen fonksiyonların bir noktadaki türevini hesaplayabilme.
- 4) Türevi kullanarak fonksiyonların artanlık, azalanlık, konvekslik, konkavlık gibi özelliklerini saptayabilme ve grafiklerini çizibilme.
- 5) Türevi, başta optimizasyon problemleri olmak üzere farklı problemlerde uygulayabilme.

- 6) İntegrasyon teknikleri kullanarak integral hesabı yapabilme.
- 7) İntegrali alan, hacim ve yay uzunluğu hesaplamak için kullanabilme.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Ödevler:

Ödevler teslim tarihine kadar tamamlanmalıdır. Geç teslim edilen ödevler kabul edilmeyecektir.

Kısa Sınavlar:

Dönem boyunca farklı zamanlarda kısa sınavlar uygulanacaktır. Kısa sınavlar için Edmodo, Kahoot, Google Forms, Gradescope gibi uygulamalardan faydalanılacaktır.

Ara Sınav ve Final Sınavı:

Dönem içerisinde ara sınav ve final sınavı yapılacaktır.

Notlandırma:

	Faaliyetler	Genel Nota Katkı %
Değerlendirme	Ara Sınav	% 40
	Final Sınavı	% 60

Derslere Katılım:

Öğrencilerin canlı derslere aktif katılımı beklenmektedir.

Akademik Dürüstlük:

Derse ait ödev, sınav ve projeler ile ilgili karşılaşılabilecek kopya ve intihal eylemleri ciddi bir suçtur ve bu eylemleri gerçekleştirecek ilgili tüm taraflar Akademik Dürüstlük Politikasına göre cezalandırılır.

Dersin Kuralları:

- Derslerden istenen verimin alınabilmesi için, kamerası ve hoparlörü olan bir laptop/desktop veya tablet ile katılmanız tavsiye edilir.
- Dönem boyunca ders ile ilgili tüm duyuru ve derse dair paylaşımlar Edmodo üzerinden yapılacaktır. Bu nedenle aktif e-mailleriniz üzerinden kayıt yapmanız önerilir.
- Ders gruplarına katılımınızı (ZOOM/Edmodo/Gradescope vb.) kendi isim ve soy isminizle örnekteki gibi yazarak gerçekleştiriniz. (Örnek: Carl Friedrich Gauss)
- Derse gelmeden önce haftalık ders planında belirtilen okuma kısımları mutlaka okunmalıdır.
- Öğrencinin dersin anket, ödev ve kısa sınavlarını takip edebilmesi için Kahoot, Padlet, Google Forms, Edmodo, Gradescope uygulamaları hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir.
- Olağan dışı bir sürecin içerisinde olmamız dolayısıyla yukarıda belirtilen hususlar değişiklik gösterebilir.

Haftalık Ders Konuları: Haftalar arasında kayma olabilir.

Hafta	Konu	Ön Okuma
1.Hafta	Ders tanıtımı, fonksiyon kavramı.	§§1.1-1.2
2.Hafta	Bazı özel fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar.	§1.3 §§7.2-7.3
3.Hafta	Limit, fonksiyonların limiti, limit kuralları ve teoremleri, sonsuzdaki limitler ve sonsuz limitler, süreklilik.	§§2.1-2.6
4.Hafta	Türev, türev ve süreklilik ilişkisi, türev alma kuralları, trigonometrik fonksiyonların türevi, zincir kuralı.	§§3.1-3.6
5.Hafta	Ters fonksiyonun türevi, logaritma ve üstel fonksiyonların türevi, logaritmik türev alma.	§§7.2-7.3 §7.6
6.Hafta	Kapalı fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler, türevin geometrik ve fiziksel anlamı.	§3.7-3.9
7.Hafta	Fonksiyonların ekstremum değerleri, türev teoremleri, monoton fonksiyonlar.	§§4.1-4.3
8.Hafta	Ara Sınav	Ders kitabı
9.Hafta	Konveks fonksiyonlar, eğri çizimleri.	§4.4
10.Hafta	Türevin uygulamaları, optimizasyon problemleri, belirsiz şekiller (L'Hopital yöntemi).	§4.5 §7.5
11.Hafta	Antitürev, Riemann toplamı, belirli integral, integralin temel teoremi.	§4.7 §§5.1-5.4
12.Hafta	Belirsiz integral, integrasyonda değişken değiştirme, üstel, logaritmik ve ters trigonometrik fonksiyonların integralleri.	§5.5 §§7.2-7.3 §7.6
13.Hafta	İntegral alma teknikleri, kısmi integrasyon yöntemi, trigonometrik integraller, trigonometrik dönüşümler, rasyonel fonksiyonların integralleri.	§§8.1-8.4
14.Hafta	Belirli integralin uygulamaları, alan, hacim, yay uzunluğu hesabı.	§5.6 §§6.1-6.3
15.Hafta	Final Sınavı	Ders kitabı