DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Analiz I	MA 101	Bahar	03+02+00	Zorunlu	4	7

Akademik Birim:	
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	Ayşe Hümeyra BİLGE
Dersin Amacı:	1. Dizi ve seri konularında öğrenciyi detaylı olarak bilgilendirmek. 2. Tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını öğretmek. 3. Türev kavramını uygulamada kullanma becerisini kazandırmak. 4. Matematik bilgisini mühendislik problemlerini çözmede kullanabilme becerisi kazandırmak.
Dersin İçeriği:	Reel sayıların sınıflandırılması, kompleks sayılar. Diziler ve seriler. Serilerin yakınsaklık ve ıraksaklıklarının incelenmesi için testler. Kuvvet serileri. Fonksiyonlar, tanım ve değer kümeleri. Tek değişkenli fonksiyonlar. Fonksiyonların sınıflandırılması. Limit ve süreklilik. Türev ve diferansiyel. Rolle teoremi. Ortalama değer teoremi. Aradeğer teoremi. Belirsizlik formları. L?Hopital kuralı. Taylor ve Mac-Laurin Serileri. Fonksiyonların yerel ve mutlak maksimum ve minimum değerleri. Eğri çizimi.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Dizilerin ve serilerin yakınsaklığını ve ıraksaklığını inceleyebilme ve kuvvet serilerinin yakınsaklık aralığını bulabilme, • **2-** Tek değişkenli fonksiyonlarda limit hesabı, süreklilik ve türev kavramlarını kullanabilme, • **3-** Fonksiyonların grafiğini, asimptot, kritik nokta, azalan/artan ve konkavlık özelliklerini inceleyerek çizebilme, • **4-** Transandan fonksiyonlarla işlem yapabilme, • **5-** Maksimum-minimum problemlerini kurabilme ve çözebilme, • **6-** Bir fonksiyonu Taylor serisine açmayı, Taylor polinomu yardımı ile yaklaşık değerini bulma ve yapılan hatayı belirleme becerilerini kazanır.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders ve bir önceki derste anlatılan konularla ilgili problem çözme saatleri.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş (Reel sayılar, Kompleks Sayılar).	
2	Giriş (Reel sayılar, Kompleks Sayılar).	
3	Sonsuz Diziler ve Seriler	
4	Sonsuz Diziler ve Seriler	
5	Sonsuz Diziler ve Seriler	
6	Sonsuz Diziler ve Seriler	
7	Limit ve Süreklilik	
8	Limit ve Süreklilik	
9	Türev	
10	Türev	
11	Türev Uygulamaları	
12	Türev Uygulamaları	
13	Türev Uygulamaları/ Taylor Serileri	

14	Taylor Serileri	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Thomas` Calculus, 11e, G.B. Thomas, M.D.Weir, J.Hass and F.R.Giordano, Addison-Wesley, 2005.

DİĞER KAYNAKLAR

H.Anton (1999), Calculus, 6th Ed., John Wiley.
Tom M. Apostol (1961), Calculus Vol.1, Vol.2, Blaisdell Pub. Co.
E.Passow (1999), Schaum`s outline of theory and problems, McGraw-Hill.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Ödev	5	10
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	50
Total:	**8**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42
Uygulama	14	2	28
Ödev	5	8	40
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	21	42
Final Sınavı	1	13	13
Toplam İş Yükü (saat):			**165**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9

OC1	1	3							
OC2	1	3							
OC3	1	3							
OC4	1	3							
OC5	1	3							
OC6	1	3							

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek