

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ – ORTAK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ							
		Matematik Bölümü DERS İZLENESİ 2021-22GüzDönemi					
		Ders Kodu	Ders Adı MATEMATİK II (MAT102)	Sınıf: 1	Kredi: 3	AKTS: 5	HaftalıkDersProgramı
Ökoşul: Mat101							
DersDili: Türkçe			Ders Tipi:Lisans		Yıl:1.Yıl		Dönem: 2. dönem
HaftalıkDersSaati eri	SınıfSaati	Labaratuar	Uygulama	ÖğrenmeOturumları			
	4	-	-	PÇ	BP	D	Ö
ÖğretimGörevlisi/DersKoordinatorü: E-posta:berna.uzun@neu.edu.tr Web:				OfisSaatleri: Ofis / Oda No.:H31 Ofis / Oda Tel:-			
ÖğrenmeKazanımları	Tam kesintanımlarilegerçelsayılarındiziveserilerininyakınamsakavramınıveserilerininyakınamatestleriniteorikolarakanlayabilme. Birfonksiyonun Taylor serisinin kendisine yakınsadığı durumlarda fonksiyonun yaklaşık değerini Taylor polinomları ile hesaplayabilme. Zincir kuralını kullanarak fonksiyonların kısmi türevlerini bulabilme. Biri yüzey bir noktada getolandüzlemik kısmi türevleri ve gradiente kullanılarak bulabilme. Çokdeğişkenli fonksiyonları yerel veya mutlak ve yakınsaklık maksimum ve minimum değerlerini, İkinci Türev Testi veya Lagrange Çarpınları gibi çokdeğişkenli metotları kullanarak bulabilme. İkikath ve üçkath integrallerinde çokdeğişkenli integrallerle veya çokdeğişkenli integrali kullanarak hesaplayabilme. Eğri integrallerini ve yüzey integrallerini hesaplayabilme.						
DersTanımı	Diziler ve Seriler. Taylor ve Maclaurin Serileri. Vektörel fonksiyon türevleri. Çokdeğişkenli fonksiyon limit ve türevleri. Zincir Kuralı. Üçdeğerler, maksimum, minimum ve veyernoktaları. Lagrange çarpınları metodu. İkikath ve üçkath integraller. Kath integrallerde Küresel ve silindirik koordinatlar.						
Dersin Amaçları	Bu dersin amacı fonksiyonların Taylor serileri için gerçelsayılarındiziveserilerini öğrenmek ve çokdeğişkenli kalkülüsü öğrenmektir, yani, vektördeğerli fonksiyonları, uzaydaki eğrilerin geometrisini, kısmi türevleri, yüzeyleri ve getdüzlemleri, ikikath ve üçkath integralleri, eğri integrallerini ve yüzey integrallerini öğrenmektir.						
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1	Temel ders kitabı: KALKÜLÜS EKŞİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık					
	2	Yardımcı Kaynak: CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning					
Ders İçeriği							
Derste Kullanılacak Yöntemler				ONLINE			
HAFTALIK DERS İZLENESİ							
Hafta	Tarih	Etkinlikler		Notlar		Referans/Kaynak	
1		Derse giriş					
2		Reel sayıların sisteminin tamlığı, en küçük üst sınırlar özelliği, reel sayıların dizileri, yakınsak diziler, Monoton Yakınsaklık Teoremi				KALKÜLÜS EKŞİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning	
3		Diziler için limit teoremleri, sık karşılaşılan limitler, iraksak diziler, sonsuza iraksama				KALKÜLÜS EKŞİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık	
4		Ald diziler, gerçelsayılarındizileri, yakınsak diziler, geometric seriler, iraksak seriler				KALKÜLÜS EKŞİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık	

5		Serileri çintemelyakınsaklık testleri: integral testi, karşılaştırma testleri, oran ve kök testleri; alternanseriler, mutlak ve şartlı yakınsama		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A. Adams- Christopher Essex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H. Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning
6		Kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin serileri, Taylor serisinin yakınsaması		Mehmet Aydın, Beno Kuryel, Gönül Gündüz, Galip Oturan, Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları , Barış Yayınları 2013
7		Taylor teoremi, temel transandant fonksiyonların Maclaurin serileri ve binom serisi		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A. Adams- Christopher Essex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H. Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning
8		Vektörel fonksiyonlar ve türevleri, vektörel fonksiyonların integralleri, uzaydaki eğrilerin uzunluğu, eğrinin eğikliği, ivmenin teğet ve normal bileşenleri		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A. Adams- Christopher Essex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H. Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning
9		<b>ARA SINAVLAR</b>		
10		Çok değişkenli fonksiyonlar, yüksek boyutlarda limit ve süreklilik, kısmi türevler, Artırım Teoremi ve türevlenebilirlik, Karışık Türev Teoremi		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A. Adams- Christopher Essex , 7nci Baskıdan Çeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H. Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE
11		Zincir kuralı, kapalı türev alma; yönlü türevler ve gradyent vektörü; teğet düzlem ve diferansiyeller, lineerleştirme		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A. Adams- Christopher Essex ,

				7nci BaskıdanÇeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE Learning	
12		Uç değerler ve eyer noktaları, İkinci Türev Testi; kapalı ve sınırlı bölgelerde mutlak maksimum ve minimum, kısıtlanmış maksimum ve minimum değerleri için Lagrange Çarpanları metodu		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci BaskıdanÇeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE	
13		Dikörtgenşeklindeki bölgeler veya daha genel bölgeler üzerindeki iki katlı integralleri Fubini Teoremini kullanarak tek değişkenli integrallerle hesaplamak, İki ikatlı integrallerle alan, kutupsal formda iki katlı integraller		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci BaskıdanÇeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE	
14		Üç katlı integraller, üç katlı integrallerle hacim, silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci BaskıdanÇeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE	
15		Katlı integrallerde yerine koyma, değişken dönüşümü; momentler ve kütle merkezleri		KALKÜLÜS EKSİKSİZ BİR DERS Robert A.Adams-ChirstopherEssex , 7nci BaskıdanÇeviri /Palme Yayıncılık, CALULUS Early Transcendental Functions Ron Larson, Bruce H.Edwards; 5 <sup>th</sup> edition 2011 BROOKS/COLE CENGAGE	
16		<b>FİNAL SINAVLARI</b>			
<b>DerseKatılım: Minimum 70 %</b>					
<b>Değerlendirme:</b>	<b>Yöntem</b>		<b>Tarih</b>	<b>%</b>	<b>Referans/Kaynak</b>
	1	Quiz	0%	UZEM	
	2	Ödev	5%	UZEM	
	3	Arasınnav	40%	UZEM	
	4	Final	60%	UZEM	

Öğrenme Programı					
Eğitim Aracı	Miktar	Öğrenci İş Yüğü (Saat)	Eğitim Aracı	Miktar	Öğrenci İş Yüğü (Saat)
Ders saati	16*2	32 saat	Ödev	1*2	2 saat
Quiz			Arsınay çalışması süresi	1*7	14 saat
Final sınavı çalışması süresi	1*15	15 saat	Bireysel çalışması süresi	14*2	28 saat
			<b>Toplam</b>		91 saat
		<b>Öngörülen AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 30) :</b>		<b>91/30 = ~ 3</b>	