

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MATEMATİK II	BME1210751	Bahar Dönemi	4+0	4	6
Ön Koşul Dersleri	MATEMATİK I				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Özge BİÇER ÖDEMİŞ				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Mohamed Khaled Mohamed Ismail KHALIFA				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Temel matematik kavram, metod ve tekniklerini verip; Mühendislik alanında ki uygulamalarını öğretmek. Mühendislik alanındaki araştırma ve çalışmalar için alt yapı hazırlamak				
Dersin İçeriği	Bu ders; Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar,Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar,Vektörler ve Uzak Geometri: Uzakta vektörler, Skalere ve vektörel çarpım, Uzakta doğru ve düzlemler, Silindirik ve Kuadratik Yüzeyler,Vektörler ve Uzak Geometri: Uzakta vektörler, Skalere ve vektörel çarpım, Uzakta doğru ve düzlemler, Silindirik ve Kuadratik yüzeyler.,Çok Değişkenli Fonksiyonlar: Limit ve Süreklilik, Kısmi türevler, Yönlü Türevler,Çok Değişkenli Fonksiyonlar: Limit ve Süreklilik, Kısmi Türevler, Yönlü Türev,Çok Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri, Lagrange Çarpanı Methodu,Çok Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri Değerleri, Lagrange Çarpanı Methodu,Çok Katlı İntegraller: İki Katlı İntegraller, Alan, Kutupsal Form, Kartezyen, Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Üç Katlı İntegraller,Çok Katlı İntegraller: İki Katlı İntegraller, Alan, Kutupsal Form, Kartezyen, Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Üç Katlı İntegraller,Diziler: Dizilerde Limit, Alt Diziler, Monoton Yakınsaklık Teoremi,Dizi ve Seriler: Pozitif Terimli Seriler, Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı Yakınsaklık,Kuvvet Serileri: Yakınsaklık Aralığı ve Yakınsaklık Yarıçapı, Terim Terime İntegrallenebilme ve Terim Terime Türevlenebilme,Taylor Serileri; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
1. Kutupsal koordinatlar kavramını konik kesitlerin gösterimini, eğri uzunluklarını ve eğriler ile sınırlanan bölgelerin alanlarını bulmak için kullanır.			12, 14, 9	A, E	
2. Uzakta bir noktanın düzleme olan uzaklığını, paralel yüzölçüm hacimlerini, paralel kenarın ve üçgenin alanını, eksenlerin yönelimini, vektörler arasındaki açılar hesaplanması için iç çarpım ve vektörel çarpımı uygular.			12, 14, 9	A, E	
3. Çok değişkenli fonksiyonların limitini, kısmi türevlerini, yönlü türevlerini, ekstrem değerlerini, teğet düzlemleri grafik, sayısal ve cebirsel olarak hesaplamak için tanıır.			12, 14, 9	A, E	
4. Alan ve hacim hesabı için çok katlı integralleri kullanır.			12, 14, 9	A, E	
5. Dizilerin ve serilerin yakınsaklığını ve ya iraksaklığını belirler.			12, 14, 9	A, E	
6. Bir fonksiyonun kuvvet ve Taylor serilerini bulur.			12, 14, 9	A, E	
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 14: Bireysel Çalışma Yöntemi, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar	Polinom fonksiyonları, Kuvvet fonksiyonları, Trigonometrik fonksiyonlar, Bir fonksiyonun Türevi, Zincir Kuralı.			
2	Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar	Polinom fonksiyonlar, Kuvvet fonksiyonları, Trigonometrik fonksiyonlar, Bir fonksiyonun türevi, Zincir Kuralı			
3	Vektörler ve Uzak Geometri: Uzakta vektörler, Skalere ve vektörel çarpım, Uzakta doğru ve düzlemler, Silindirik ve Kuadratik Yüzeyler	Doğru ve çember denklemleri, Reel Uzak.			
4	Vektörler ve Uzak Geometri: Uzakta vektörler, Skalere ve vektörel çarpım, Uzakta doğru ve düzlemler, Silindirik ve Kuadratik yüzeyler.	Doğru ve çember denklemleri, Reel Uzak.			
5	Çok Değişkenli Fonksiyonlar: Limit ve Süreklilik, Kısmi türevler, Yönlü Türevler	Tek Değişkenli Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev			
6	Çok Değişkenli Fonksiyonlar: Limit ve Süreklilik, Kısmi Türevler, Yönlü Türev	Tek Değişkenli fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev			
7	Çok Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri Değerleri, Lagrange Çarpanı Methodu	Türev, Tek Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri Değerleri			
8	Çok Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri Değerleri, Lagrange Çarpanı Methodu	Türev, Tek Değişkenli Fonksiyonların Ekstremleri Değerleri			
9	Çok Katlı İntegraller: İki Katlı İntegraller, Alan, Kutupsal Form, Kartezyen, Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Üç Katlı İntegraller	Belirli İntegraller, Kutupsal Koordinatlar			
10	Çok Katlı İntegraller: İki Katlı İntegraller, Alan, Kutupsal Form, Kartezyen, Silindirik ve Küresel Koordinatlarda Üç Katlı İntegraller	Belirli İntegraller, Kutupsal Koordinatlar			
11	Diziler: Dizilerde Limit, Alt Diziler, Monoton Yakınsaklık Teoremi	Fonksiyonlar, Limit			
12	Dizi ve Seriler: Pozitif Terimli Seriler, Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı Yakınsaklık				
13	Kuvvet Serileri: Yakınsaklık Aralığı ve Yakınsaklık Yarıçapı, Terim Terime İntegrallenebilme ve Terim Terime Türevlenebilme	Mutlak Değer, İntegral, Türev			
14	Taylor Serileri				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınav Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			
Kaynaklar					
Thomas' Calculus, 12th ed., G. B. Thomas, Jr. and M. D. Weir and J. Hass, Addison-Wesley					