

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
LİNEER CEBİR VE DİFERANSİYEL DENKLEMLER	BME2133840	Güz Dönemi	4+0	4	8
Ön Koşul Dersleri	GENEL MATEMATİK II; MATEMATİK II				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Cihan Bilge KAYASANDIK				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Mehmed Rafet ÖZDEMİR, Dr.Öğr.Üye. Cihan Bilge KAYASANDIK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	1. Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerini öğretmek, matris ve determinant kavramlarını uygulamada kullanma becerisi sağlamak. 2. Diferansiyel denklemleri anlamak, kurmak, çözmek ve yorumlamak için gerekli olan temel kavramları tanıtmak ve çeşitli tipte diferansiyel denklem çözüme teknikleri öğretmek.3. Matematik bilgisini temel bilim ve mühendislik problemlerini çözüme kullanabilme becerisi kazandırmak				
Dersin İçeriği	Bu ders; Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri,Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri,Determinantlar,Vektör Uzayı,Vektör Uzayı, Özdeğerler ve Özvektörler,Özdeğerler ve Özvektörler,Birinci dereceden diferansiyel denklemler,Birinci dereceden diferansiyel denklemler,Yüksek dereceden diferansiyel denklemler,Yüksek dereceden diferansiyel denklemler,Laplace Dönüşümü,Laplace Dönüşümü; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri		
5. Yüksek mertebeden sabit katsayılı lineer denklemler için çözüm bulur , lineer bağımsız çözümlerden tüm çözümleri türetebilir, Laplace dönüşümü kullanarak başlangıç değer problemleri çözebilir.		1, 14, 15	A, C		
4. Birinci mertebeden lineer ve belirli tipte lineer olmayan diferansiyel denklemleri çözer, çözümleri yorumlar ve lineer denklem çözümleri için varlık ve teklik koşullarını anlar		1, 14, 15	A, C		
3. Diferansiyel denklemleri belli özelliklerine göre sınıflandırabilir		1, 14, 15	A, C		
2. Vektör uzayları , baz ve boyut kavramlarını öğrenir. Matrislerin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulabilir.		1, 14, 15	A, C		
1. Lineer denklem sistemlerinin çözümünü bulabilir, Matrislerle aritmetik işlemler yapabilir, matrisin tersini bulabilir.; determinanı hesaplayabilir ve Cramer kuralını kullanarak lineer sistemleri çözebilir		1, 14, 15	A, C		
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 14: Bireysel Çalışma, 15: Problem Çözme				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri				
2	Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri				
3	Determinantlar				
4	Vektör Uzayı				
5	Vektör Uzayı				
6	Özdeğerler ve Özvektörler				
7	Özdeğerler ve Özvektörler				
8	Birinci dereceden diferansiyel denklemler				
9	Birinci dereceden diferansiyel denklemler				
10	Yüksek dereceden diferansiyel denklemler				
11	Yüksek dereceden diferansiyel denklemler				
12	Yüksek dereceden diferansiyel denklemler				
13	Laplace Dönüşümü				
14	Laplace Dönüşümü				
Kaynaklar	Differential Equations & Linear Algebra Third Edition Edition, C.Henry Edwards ; David E. Penney Pearson International Education International, 2011.				