

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler		
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati	AKTS
1	BBF302	3 / 0	5

Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Veriliş Biçimi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Ömür Kıvanç Kürkcü
Koordinatör E-Mail	okkurkc@ktun.edu.tr
Öğretim Elemanı	Doç. Dr. Ömür Kıvanç Kürkcü
Ders Tür Adı	Zorunlu
Kaynaklar	Mehmet Sezer, Ayşegül Daşcıoğlu, Diferansiyel Denklemler 1-2: Teori ve Problem Çözümleri, Dora Yayınları Metin Başarır, Eyüp Sabri Türker, Çözümlü Problemlerle Diferansiyel Denklemler, Değişim Yayınları Adnan Baki, Çözümlü Diferansiyel Denklemler, Pegem Akademik Yayıncılık Ömer Akın, Diferansiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri, Palme Yayıncılık
Dersin Amacı	Birinci ve yüksek mertebeden adi diferansiyel denklemlerin temel kavramlarını ve mühendislik bilimlerindeki uygulamalarını tanıtarak çözüm metotlarını vermektir

Destek Dersi
100

Ders Öğretim Yöntem ve Teknikleri
Anlatım, Gösterim, Tartışma, Soru-Cevap, Sorun/Problem Çözme, Beyin Fırtınası

Hafta	Ders İçerik
1	Diferansiyel denklemlerin tanımı ve sınıflandırılması, başlangıç değer ve sınır değer problemleri
2	Değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, homojen diferansiyel denklemler
3	Tam diferansiyel denklemler, integrasyon çarpanı (Euler çarpanı)
4	Lineer diferansiyel denklemler
5	Bernoulli diferansiyel denklemleri, Riccati diferansiyel denklemleri
6	y. dereceden 1. mertebeden diferansiyel denklemler (Clairaut diferansiyel denklemler) (bağımlı değişkene göre)
7	1. mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamaları

8	Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler (Sabit katsayılı n. mertebeden lineer diferansiyel denklemler)
9	Ara sınav
10	Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler (sağ taraflı-Lagrange kuralı)
11	Cauchy-Euler diferansiyel denklemler, Euler, Legendre diferansiyel denklemleri
12	Diferansiyel denklemlerin kuvvet seri çözümleri, Laplace dönüşümleri ve özellikleri
13	Laplace dönüşümleri ve uygulamaları
14	Ters Laplace dönüşümleri
15	Normal lineer diferansiyel denklem sistemleri (sabit ve değişken katsayılı)

Sıra	Ders Öğretim Çıktıları	Değer
1	Diferansiyel denklemleri sınıflandırabilme	10
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri çözümleyebilme	10
3	Sabit katsayılı yüksek mertebeden homojen ve homojen olmayan lineer diferansiyel denklemleri çözümlerini üretebilme	10
4	Sabit ve değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin seri çözümlerini bulabilme	10
5	Lineer diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamalarını çözümleyebilme	20
6	Lineer diferansiyel denklemleri Laplace dönüşüm yöntemi ile çözümleyebilme	20
7	Lineer diferansiyel denklem sistemlerinin çözüm yapılarını türetme-yok etme ve Laplace dönüşüm yöntemleri ile elde edilebilmesi	20

	DÖÇ 1	DÖÇ 2	DÖÇ 3	DÖÇ 4	DÖÇ 5	DÖÇ 6	DÖÇ 7
PÇ 1	10	10	10	10	20	20	20
PÇ 2	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 3	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 4	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 5	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 6	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 7	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 8	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 9	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 10	0	0	0	0	0	0	0
PÇ 11	0	0	0	0	0	0	0

AKTS İş Yüğü	Sayı	Süre,Dakika	Toplam İş Yüğü
Haftalık ders saati (Teorik)	14	135	1890
Haftalık ders saati (Uygulama) (laboratuvar, stüdyo, atölye vb)	0	0	0
Ödev	0	0	0
Kısa Sınavlar (quiz)	0	0	0
Materyal tasarlama, hazırlama	0	0	0
Arazi Çalışmaları	0	0	0
Rapor hazırlama	0	0	0
Sunum	0	0	0
Proje hazırlama	0	0	0
Diğer çalışmalar	0	0	0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	2000	2000
Genel sınav ve genel sınava hazırlık	1	4000	4000

AKTS İş Yüğü	Ara Sınava Katkı Yüzdesi	Finale Katkı Yüzdesi
Haftalık ders saati (Teorik)	0	0
Haftalık ders saati (Uygulama) (laboratuvar, stüdyo, atölye vb)	0	0
Ödev	0	0
Kısa Sınavlar (quiz)	0	0
Materyal tasarlama, hazırlama	0	0
Arazi Çalışmaları	0	0
Rapor hazırlama	0	0
Sunum	0	0
Proje hazırlama	0	0
Diğer çalışmalar	0	0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	100	0
Genel sınav ve genel sınava hazırlık	0	100

