

Ders Adı: **Diferansiyel Denklemler**

Dönemi: 3 Dersin Kodu: 1202303 AKTS: 4 Kredi-

Dersin Düzeyi: Lisans

Dersin Dili: Türkçe

Dersin Veriliş Biçimi: Yüz Yüze

Dersin Koordinatörü: Doç. Dr. Levent SEYFİ

Koordinatör e-posta: lseyfi@ktun.edu.tr

Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Levent SEYFİ, Prof.Dr. Ercan YALDIZ

Yard. Öğretim Elemanı: Yok

Dersin Amacı: Birinci, ikinci ve yüksek mertebeli diferansiyel denklemlerin çözümleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularındaki uygulamalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Temel Bilimler 80

Mühendislik Bilimleri 20

Hafta	Konular	Kaynak
1	Giriş, diferansiyel denklemler ve çözümleri	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
3	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin elektrik devrelerine uygulamaları	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
4	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlere dönüştürülebilen diferansiyel denklemler	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
5	İkinci mertebeden diferansiyel denklemler	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
6	İkinci mertebeden lineer sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin elektrik devrelerine uygulamaları	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
7	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
8	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler (devamı)	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
9	Arasınava	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
10	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemlerinin kuvvet serileri ile çözümü	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.

11	Laplace dönüşümü ve uygulamaları	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
12	Laplace dönüşümü ve uygulamaları (devamı)	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
13	Ters Laplace dönüşümü ve uygulamaları	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
14	Diferansiyel denklem sistemleri	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
15	Diferansiyel denklem sistemleri (devamı)	Yaşar Pala, Modern Uygulamalı Diferansiyel Denklemler, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.

Ders Öğrenim Çıktıları

No	Ders Öğrenim Çıktıları	Katkısı
1	Dönem sonunda öğrenci, birinci mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırıp çözebilir,	
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri elektrik devrelerinin çözümünde kullanabilir,	
3	Bernoulli ve Riccati gibi bazı özel diferansiyel denklemleri çözebilir,	
4	İkinci mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırıp çözebilir, ikinci mertebeden sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemleri elektrik devrelerinin çözümünde kullanabilir,	
5	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri çözebilir, Diferansiyel denklemlerin kuvvet serileri ile çözümünü gerçekleştirebilir,	
6	Verilen fonksiyonların Laplace dönüşümünü alabilir veya Laplace dönüşümü verilen bir problemde Ters Laplace dönüşümünü hesaplayabilir,	
7	Laplace dönüşümü yöntemi ile diferansiyel denklemleri çözebilir, elektrik devrelerinin çözümünde kullanabilir,	
8	Diferansiyel denklem sistemlerini çözebilir.	