



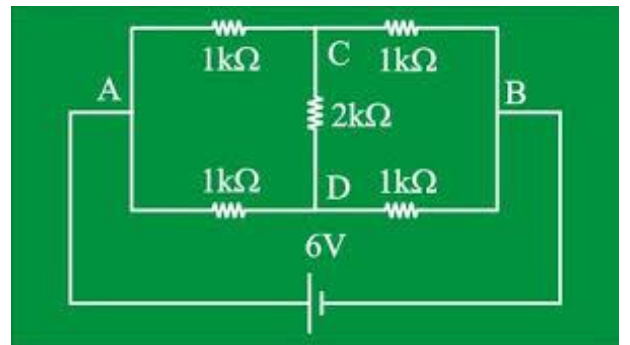
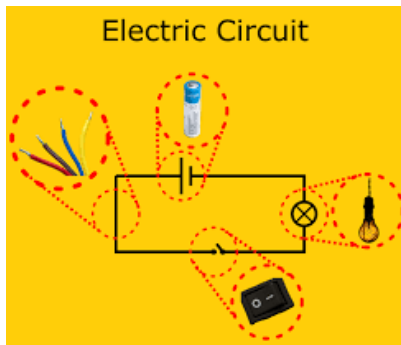
Y.T.Ü. ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
ELM 1002

DEVRE TEORİSİ

DERS İÇERİĞİ VE KAYNAKLAR

Doç. Dr. Recep YUMURTACI

- e-mail (YTÜ) : [ryumur@yildiz.edu.tr](mailto:ryumur@yildiz.edu.tr)  
e-mail : [receptyumurtaci@gmail.com](mailto:receptyumurtaci@gmail.com)  
e-mail (ödev için) : [rydevreteo@gmail.com](mailto:rydevreteo@gmail.com)  
Web sayfası : <https://avesis.yildiz.edu.tr/ryumur/dokumanlar>



## ELM1002 DEVRE TEORİSİ

### DERS KONULARI:

1. Giriş ve Temel Kavramlar (Akım, gerilim, güç, enerji tanımları)
2. R, L, C Elemanları, R,L,C Elemanlarının Seri ve Paralel Bağlanması, Ortalama Değer ve Efektif Değer
3. Ohm Kanunu, Kirchhoff Kanunları, Tek Kaynaktan Beslenen Basit DC Devrelerin Çözümü
4. DC Devrelerde Dirençlerin Yıldız-Üçgen Dönüşümleri
5. DC Elektrik Devrelerinin Çözümü (Çevre Akımları Yöntemi ve Düğüm Gerilimleri Yöntemi)
6. DC Devrelerde Thevenin, Norton, Süperpozisyon ve Maksimum Güç Teoremleri
7. Fazörler, Reaktans, Empedans ve Admitans, Rezonans Devreleri
8. Sinüsoidal Sürekli Hal (SSH)'de (AC Devrelerde) Devre Kanunları, Tek Kaynaklı Basit AC Devrelerin Çözümü
9. AC Elektrik Devrelerinin Çözümü (Çevre Akımları Yöntemi ve Düğüm Gerilimleri Yöntemi)
10. AC Devrelerde Yıldız-Üçgen Dönüşümleri
11. AC Devrelerde Thevenin, Norton, Süperpozisyon ve Maksimum Güç Teoremleri
12. Üç Fazlı Sistemler ve Üç Fazlı Sistemde Güç

### Y.T.Ü. ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ELM1002 DEVRE TEORİSİ

Hafta	Konular
1	DC devreler: Temel Kavramlar-Birim Sistemi, Yük, Akım, Gerilim, Güç ve Enerji, Devre Elemanları
2	Ohm Kanunu, Kirchhoff Kanunları, Seri Bağlı ve Paralel Bağlı Dirençler, Akımın ve Gerilimin Bölünmesi, Yıldız-Üçgen dönüşümleri
3	Düğüm Analizi (Düğüm Gerilimleri Yöntemi)

4	Çevre Analizi (Çevre Akımları Yöntemi)
5	Düğüm Analizinin ve Çevre Analizinin Karşılaştırılması, Devre Teoremleri, Süperpozisyon
6	Devre Teoremleri-Kaynak Dönüşümü, Thevenin ve Norton Teoremleri, Maksimum Güç Transferi
7	İşlemsel Kuvvetlendiriciler (Operasyonel Amplifikatörler-Op-Amp'lar) ve Uygulamaları, Kondansatör ve Endüktans elemanları.
8	Ara Sınav
9	Kondansatör ve Endüktans elemanları.
10	Seri ve Paralel Rezonans, Sinüoidal Kararlı Durumda Düğüm Analizi ve Çevre Analizi
11	Devre Teoremlerinin AC devrelere uygulanması-Süperpozisyon Teoremi, Kaynak Dönüşümü, Thevenin ve Norton Teoremleri, AC Op-Amp devreleri
12	AC Güç Analizi-Anlık Güç, Ortalama Güç, Maksimum Ortalama Güç Transferi, Efektif (RMS) Değer, Görünür Güç, Güç faktörü, Kompleks Güç; Güç Faktörünün Düzeltilmesi
13	Üç Fazlı Devreler, Y-Y ve Y- $\Delta$ bağlantılar, Tek Faz Eşdeğer Devre, Dengesiz Üç Fazlı Devreler
14	Üç Fazlı Devrelerde Güç
15	Final Sınavı

### KAYNAKLAR:

- **Devre Teorisi-1 (DC Devreler) ve Devre Teorisi-2 (AC Devreler) Ders Notları**, YTÜ, Doç.Dr. Recep YUMURTACI, Yrd.Doç.Dr. Adem ÜNAL.
- **Elektrik Devrelerinin Temelleri**, C.K. ALEXANDER, M.N.O. SADIKU (Çeviren:Uğur Savaş SELAMOĞULLARI), Palme Yayınevi, 2017.
- **Temel Mühendislik Devre Analizi**, J.D. IRWIN, R.M. NELMS (Editör: Timur AYDEMİR, Çeviren: Hasan DAĞ, Sedat SÜNTER) Nobel Yayınevi, 2015 .
- **Devre Teorisi Ders Notları**, Yrd. Doç. Dr. Demir ÖREN, İstanbul Üniversitesi, 2005.
- **Çözümlü Elektrik Devre Problemleri Cilt-1, Cilt-2**, Adem ÜNAL, Serhat ÖZENÇ, Birsen Yayınevi.