

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK  
MÜHENDİSLİĞİ

# DEVRE ANALİZİ II

## LABORATUVAR FÖYÜ

Doç. Dr. Adem DALCALI

Arş. Gör. Yunus BALCI

2021-2022 BAHAR DÖNEMİ

## LABORATUVARDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

Laboratuvarların ciddi çalışma yapılan bir ortam olduğu unutulmamalı ve düzeni bozacak ya da tehlikeye yol açabilecek hareketlerden kaçınılmalıdır.

- Laboratuvara yiyecek, içecek getirmek yasaktır.
- Laboratuvara gelmeden önce deney föyleri incelenmeli varsa ön çalışma kısımları doldurulmalıdır.
- Laboratuvarda öğretim elemanının açıklamaları dikkatle dinlenmeli ve deneyler anlatıldığı şekilde yapılmalıdır.
- Deney sırasında kablo bağlantıları yapılırken ellerinizin ıslak olmamasına dikkat ediniz ve kullanılmayan cihazları kapatınız.
- Deney bittikten sonra tüm cihazlar kapatılmalı ve kullanılan malzemeler, deney düzeneği, deney masası temiz bırakılmalıdır.

## — GENEL KURALLAR —

- Deneyler, belirtilen gün ve saatte yapılacaktır. Deneylere geç kalan öğrenciler deneye alınmaz.
- Öğrencilerin, laboratuvara gelmeden önce o gün yapılacak deneylere ait deney föyünü dikkatle okuması ve deneyle ilgili teorik bilgileri öğrenmiş olması gerekir.
- O gün yapılacak deneyin varsa **ön çalışması** ve bir önceki deneyin **deney sonu raporu hazır halde** laboratuvar saatinde teslim edilmelidir.
- Deney sonu raporunu zamanında getirmeyen öğrencinin raporu değerlendirmeye alınmayacaktır ve **rapor notu 0** olarak kabul edilecektir.
- Mazereti olup deneye katılamayacak olan öğrenci 1 hafta önceden durumunu bildirmelidir.
- Her öğrenci ilan edilen öğrenci-deney-grubunda ve deney saatinde laboratuvar çalışmalarına katılmak zorundadır. Mazereti olan öğrenci en geç 1 hafta önce durumunu bildirmelidir.
- Öğrencinin gelmediği deneyden alacağı not 0 (sıfır)'dır.
- **Öğrenci yapılacak deneylerin en az %80'ine katılım sağlamak zorundadır aksi halde başarısız sayılacaktır.**

## DENEY SONU RAPORU

- Her deney sonunda öğrenciden “deney sonu raporu” hazırlaması istenecektir. Raporlar kâğıda basılı halde bir sonraki hafta laboratuvar saatinde teslim alınacaktır.
- Her öğrenci raporunu bireysel olarak hazırlamalıdır. Kopya raporlar olması durumunda çalışma geçersiz kabul edilecektir.
- Rapor içerisinde deneyin amacı, deney aşamaları, kullanılan cihazlar, ölçüm tablosu ya da grafiği, varsa hata sebepleri, karşılaşılan olumlu-olumsuz durumlar ve elde edilen sonuçlar yer almalıdır.

\* *Bu dersi alan tüm öğrenciler kılavuzda yazan tüm kurallara uyacağını taahhüt eder.*

\* *Kurallara uymayan öğrenciler laboratuvar dersinden başarısız kabul edileceklerdir.*

## 2021-2022 Bahar Dönemi Devre Analizi II Laboratuvar Dersi

- Laboratuvara devam zorunluluğu %80'dir.
- Yapılacak olan her deneye 100 üzerinden not verilecek ve tüm deneylerin ortalaması laboratuvar vize notu olarak kabul edilecektir. Laboratuvar saatinde yapılamayan deneylerin telafisi yoktur ve notları 0 (sıfır) alınacaktır.
- Deneyler en fazla 2'şer kişilik gruplar halinde yapılabilecektir.
- Her grup deneye, **deney föyü ve hesap makinesi** ile gelmelidir. Deney föyü yanında bulunmayan öğrenciler deneye alınmayacaktır.
- Deney grubundaki her öğrenci deneye aktif olarak katılmalıdır. Bağlantı, ölçme, hesaplama vb. işlemlerde görev almalıdır. Deneylere ait yorumlar isteniyorsa ilgili bölüme mutlaka yazılmalıdır.
- Deneye bir hafta **A Grubundaki Öğrenciler** onu takip eden hafta **B Grubundaki Öğrenciler** katılacaktır.

A Grubu : Öğrenci numarasının son hanesi tek olanlar.

B Grubu : Öğrenci numarasının son hanesi çift olanlar.

Öğrencinin Adı ve Soyadı :

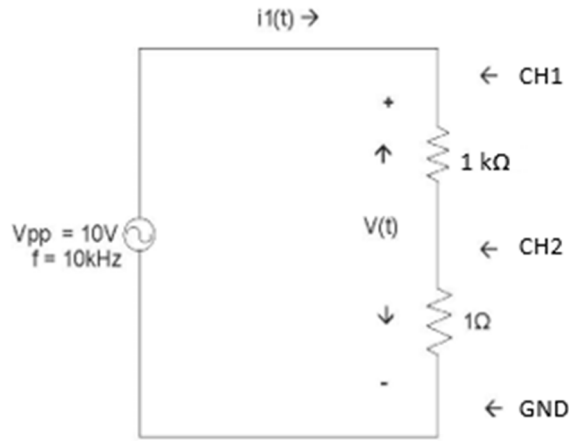
Öğrencinin Numarası :

Öğrencinin İmzası :

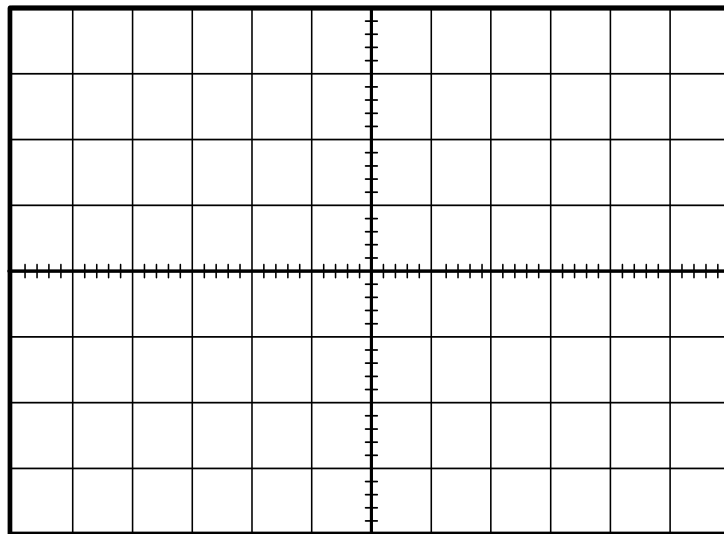
Deney Tarihi:

### DENEY-1 : SAF REZİSTİF DEVRENİN AA KARAKTERİSTİĞİNİN İNCELENMESİ

1. Şekil-1'deki rezistif yüklü alternatif akım devresini 1 k $\Omega$ 'luk direnç kullanarak kurunuz. 1  $\Omega$ 'luk direnci devre akımının dalga şeklini osiloskopta görüntülemek için kullanınız. Gerilim olarak sinüs biçiminde bir gerilim uygulayınız.



Şekil-1 Rezistif yüklü alternatif akım devresi



CH1 = ..... V/div CH2 = .....V/div M = ..... time/div

2. Direnç gerilimi ( $V_R$ , CH1) ve direnç akımı ( $i_R$ , CH2) dalga şekillerini osiloskop ile ölçünüz.

Osiloslopta ölçtüğünüz dalga şekillerinin iki periyodunu ölçekli olarak çiziniz. Time/div ve volt/div ayarlarından faydalanarak göz ölçümü ile tespit edilen sonuçları Tablo-1'e kaydediniz.

**TABLO-1 (Okunan Değerler)**

	$(V_R)$ CH1	$(i_R)$ CH2
<b>V<sub>max</sub></b>		
<b>V<sub>pp</sub></b>		
<b>T</b>		
<b>(ΔT)</b>		

3. Tespit ettiğiniz periyod sonucundan faydalanarak frekansı hesaplayınız.
4. Direnç akım ve gerilimini fazör olarak ifade ediniz.
5. Direnç akımını ve gerilimini aynı düzlemde fazör olarak çiziniz. Akımın gerilime göre faz durumunu belirleyiniz.
6. Direnç akımının tepe değerini ölçtüğünüz  $V_{max}$  değerini kullanarak hesaplayınız.
7. Gerilimin RMS değerini ( $V_{rms}$ ) dijital multimetre ile ölçünüz. Gerilimin RMS değerini  $V_{max}$  değerinden faydalanarak hesaplayınız. Bu iki sonucu karşılaştırınız. Diğer işaretlerin RMS değerinin nasıl hesaplandığını araştırınız.

<b><math>V_{rms}</math> (Ölçülen)</b>	<b><math>V_{rms}</math> (Hesaplanan)</b>