

**T.C.**  
**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BMT104**  
**ELEKTRONİK DEVRELER DERSİ**  
**LABORATUVAR UYGULAMALARI**

**LABORATUVAR YÖNERGESİ**  
**CİHAZLARIN TANITIMI**  
**DENEYLERDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR**

**Doç. Dr. İbrahim YÜCEDAĞ**  
**Arş. Gör. Sümeyye BAYRAKDAR**  
**Arş. Gör. M. Enes BAYRAKDAR**

**2015-2016**

# BMT104 ELEKTRONİK DEVRELER DERSİ

## LABORATUVAR YÖNERGESİ

### 1. Genel

Elektronik Devreler Laboratuvarı 7 adet deney içermektedir. Deneyler uygulama ve deney sonrası soru kısımlarından oluşmaktadır.

### 2. Laboratuvar Deneylerinin Değerlendirilmesi:

Yarıyıl laboratuvar notunun belirlenmesinde deneyin uygulamasından, çalışma masalarının düzeninden ve deneylere ilgi ve alakanız doğrultusunda alınan puanlar değerlendirilmektedir.

Deney föyü olmayan grup deneye alınmaz. Deneyin uygulama kısmının ilgili deney puanına katkısı %60 (60p) tır. Deneyin uygulama kısmının değerlendirilmesinde deney sonundaki sözlü soruların katkısı %30 (18p), deney sonrası hazırlanacak deney raporunun katkısı %70 (42p) tır. Çalışma masası düzeni ve cihaz kullanımınızın ilgili deney puanına katkısı %20 (20 p), deneylere ilgi ve alakanızın ilgili deney puanına katkısı da %20 (20) olarak değerlendirilecektir.

### 3. Laboratuvar Devam Zorunluluğu ve Deneylerin Telifisi:

Elektronik Devreler dersi laboratuvarında devam zorunluluğu %80'dir. Ayrıca, deneylerin telifisi yapılmayacaktır.

### 4. Laboratuvar Deney Gruplarının Oluşturulması:

Öğrenciler kendi grup arkadaşlarını seçebilirler. İlan edilen tarihe kadar ilgili laboratuvar sorumlusu araştırma görevlisine isimlerini yazdıran öğrenciler kendi gruplarını belirleyebilir. Grup arkadaşı belirtmeyen öğrenciler, ilgili tarihi takip eden gün içerisinde ilgili laboratuvar sorumlusu araştırma görevlisi tarafından rastgele eşleştirilirler. Deneyler başladıktan sonra, öğrenciler gruplarının değiştirilmesini talep edemez.

### 5. Bireysel Sorumluluklar:

a. Her öğrenci kendi deney malzemesini(eğer gerekiyorsa) ve deney föyümü bulundurmakla yükümlüdür. Grup arkadaşı gelmeyen ya da deney sırasında kullandığı malzeme arızalanan öğrencilerin mağdur olmaması için bu kurala mutlaka uyulması gerekmektedir. Malzemesi eksik olduğu için deneyini tamamlayamayan öğrenci o deney için yoklama şartını sağlamış olmasına rağmen deney notu 0 (sıfır) olur.

b. (Deneye katılacak sınıf alt-sınıflara ayrıldığında geçerlidir.) Ders programında gruplar arasında boşluk bırakılmadığından, bir grup deneyini zamanında bitirmediğinde sonraki grubun/grupların deneye başlaması gecikmekte, bu da haksızlığa yol açmaktadır. Bu nedenle, gruplar deneylerini bir sonraki grubun deneyinin başlamasından 15 dakika önce tamamlaması ve laboratuvarı terk etmek için hazır olmaları gerekmektedir. Deneyini zamanında tamamlayamayan öğrenciler sözlü soru hakkını, buna bağlı olarak alacakları yaklaşık 25 puanı kaybetmiş sayılırlar.

## 6. Laboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar:

- a. Laboratuvara yiyecek ve içeceklerle (ağız sıkıca kapatılabilen pet şişelerdeki sular hariç) girmek kesinlikle yasaktır.
- b. Her grup kendine ayrılmış olan araç ve gereci kullanmalı; kendine ayrılmış alanda çalışmalıdır. Deneye başlamadan önce yapılması gereken ilk iş araç gerecin çalışır durumda olup olmadığının kontrol edilmesidir. Grubunuza ayrılmış olan cihazlardan arızalı olanlar varsa bunu DENEYE BAŞLAMADAN ÖNCE mutlaka laboratuvar sorumlusu araştırma görevlisine bildirin.
- c. Deney boyunca etrafı rahatsız edecek şekilde yüksek sesle konuşmak, şakalaşmak, başka grupların çalışmalarını engellemek, izin almadan laboratuvarı terk etmek ve malzeme değiştirmek, diğer gruplardan yardım almaya çalışmak ve laboratuvarda dolaşmak kesinlikle yasaktır.
- d. Deney sırasında yapacağınız tüm ölçüm ve çizimlere ait BİRİMLER MUTLAKA yazılmalıdır. Çizim ve tablolar mümkün olduğu kadar özenli ve ölçekli olmalıdır. Ölçekli çizimlere yardımcı olması açısından milimetrik kâğıt kullanmak iyi bir çözüm olabilir.
- e. Laboratuvar sorumlusu araştırma görevlilerinin bilgi ve denetimleri dışında herhangi bir nedenle hasar verdiğiniz tüm araç gerecin onarım ya da yerine konma bedeli tarafınızdan karşılanacaktır. Bu nedenle, özellikle (a) şıkkında belirtilen yiyecek-içecek kuralına özen göstermelisiniz.
- f. Laboratuvarı terk ederken arkanızda bos şişe, kağıt, deney atığı vb. gibi çöpler bırakmayın ve çalışma alanınızı bir sonraki kullanım için temiz ve düzenli bırakın.
- g. Kullandığınız araç gereci işiniz bittiğinde ait oldukları yere ve aldığınız sırayla yerleştirin.

## **BMT104 ELEKTRONİK DEVRELER DERSİ LABORATUVARINDA YAPILAN DENEYLERDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR**

Elektronik Laboratuvarı, öğrencilerin Elektronik bilgilerini pratik yönden geliştirmeyi ve bu konuda yeni bilgiler edinmelerini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Laboratuvar çalışmalarının verimli olabilmesi için deneylerin belirli kurallara uygun olarak yapılması gerekmektedir. Deneye ilişkin devrelerin hatasız çalışmasına katkıda bulunmak için dikkat edilmesi gereken konular aşağıda sıralanmıştır. Bu konulara dikkat edilmemesinin bedeli hatayı saptayıp düzeltmek için harcanan süredir.

1. Breadboardların yanlarındaki dikey bağlantılar besleme ve toprak için kullanılırsa, devre kurulumu ve kontrolü daha kolay olur.
2. Devre kurulumunda kullanılacak bağlantı kablolarının uçlarındaki yalıtım plastiğinin gereğinden fazla açılması uçları yan yana gelen kabloların kısa devre olmasına neden olabilmektedir.
3. Bağlantı kablolarının yuvalarına sıkı geçmesini sağlamanız yeterlidir. Fazla bastırılması kablonun ucunun katlanmasına ve sonraki kullanımlarda kırılmasına neden olabilmektedir.
4. Bağlantı kablolarının keskin bükülmesi kabloların içten kırılmasına; kırılan kablolar ise devrenin normal çalışmasına engel olabilir.
5. Bağlantı kablolarının uçlarının bükülmemiş olması, devre kurulumu sırasında kabloların yuvalara sokulmasını kolaylaştırır.
6. Yukarıdaki maddelerde belirtilen uyarılara dikkat edilmesine rağmen beklenen sonuçlar gözlenemiyorsa, kontrolü aşağıdaki sırada yapmalısınız:
  - Yanlış bağlantı var mı?
  - Kablolarda kopuk var mı?
  - Devre elemanları bozuk ya da uygulama esnasına arızalanmış olabilir mi?
  - Deney sırasında kullanılan cihazlar hatalı ya da arızalı olabilir mi?