

**DERS BİLGİ FORMU**

<b>DERSİN ADI</b>	ELEKTRİK VE ELEKTRONİK ÖLÇMELERİ		
<b>BÖLÜM</b>	<b>ELEKTRİK- ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b>		
<b>PROGRAM</b>	<b>ELEKTRİK- ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ</b>		
<b>DÖNEMİ</b>	2		
<b>DERSİN DİLİ</b>	Türkçe		
<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Zorunlu Ders	Meslek Dersi	Seçmeli Ders
	Z		
<b>ÖN ŞARTLAR</b>			
<b>SÜRE VE DAĞILIMI</b>	Haftalık Ders Saati	Okul Eğitimi Süresi	Bireysel Öğrenme Süresi (Proje, Ödev, Araştırma, İş Yeri Eğitimi)
	3	14	72
<b>KREDİ</b>	Ders Kredisi		AKTS Kredisi (1kredi=25-30 saat) (1modül=1 kredi)
	2,5		3
<b>DERSİN AMACI</b>	Temel elektrik kavramlarını tanıtmak, Doğru akım ile alternatif akım arasındaki temel farkları göstermek, Analog ve Dijital ölçü aletleri tanımak ve devre bağlantısı yaptırmak, ölçü aletlerinin ölçme alanını genişletmek, ölçme hatalarını en aza indirmek ve hesaplamaktır.		
<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI VE YETERLİKLER</b>	Bu dersle birlikte elektrikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır. Temel elektrik kanunlarını doğru akım ve alternatif akım için ayrı ayrı değerlendirebilecektir. Ölçü aletlerinin özelliklerine dikkat ederek devreye nasıl bağlanacağını öğrenecektir. Ölçü aletlerinin ölçme alanını genişletebilecektir. Ölçümlerinde yaptığı ölçüm hatasını hesaplayabilecektir.		
<b>DERSİN İÇERİĞİ VE DAĞILIMI (MODÜLLER VE HAFTALARA GÖRE DAĞILIMI)</b>	Hafta	İçerik/Konular	
	1	Ölçmenin tanımı, birimler sistemi	
	2	Hataların sınıflandırılması ve hesaplanması	
	3	Analog ölçü aletleri ve genel özellikleri	
	4	Avometre ile gerilim, akım, direnç ölçümü: ampermetre, voltmetre, ohmmetrenin kullanılması.	
	5	Direnç renk kodları. Kirchhoff akım yasası ve Kirchhoff gerilim yasası.	
	6	Ara sınav	
	7	Temel metre ve uygulamaları: DA ampermetre, DA voltmetre, DA ohmmetre. Temel metrenin iç direnci. Voltmetre ve ampermetrenin	

		yükleme etkileri	
	8	Thevenin ve Norton kuramları. Doğrusallık ve süperpozisyon kuramları.	
	9	DA devrelerinde güç. Osiloskop: genlik, sıklık, evre ölçümlerinde osiloskop kullanımı,	
	10	Weston köprüsü ve özellikleri	
	11	Empedans, relüktans vb. A.A kavramları, Direnç, kapasite ve endüktans ölçümü	
	12	Ölçmenin tanımı, birimler sistemi	
	13	Hataların sınıflandırılması ve hesaplanması	
	14	Analog ölçü aletleri ve genel özellikleri	
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMI VE DONANIM	Ortam		İş Yeri
KAYNAKLAR	Electric Circuits, Nilsson and Riedel, 7th Ed., Prentice Hall.		
İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM/KURULUŞLAR			

<b>DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE GEÇME KRİTERLERİ</b>		
	<b>Varsa (X) olarak iÇaretleyiniz</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Ara Sınavlar</b>	x	50
<b>Kısa Sınavlar</b>		
<b>Ödevler</b>		
<b>Projeler</b>		
<b>Dönem Ödevi</b>		
<b>Laboratuvar</b>		
<b>Diğer</b>		
<b>Dönem Sonu Sınavı</b>	x	50

## Elektrik Mühendisliğinde Ölçme



Önkoşullar	Yok
Yarıyıl	Güz
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli @ Elektrik Mühendisliği Lisans Programı
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Bülent Vural
Dersi Veren(ler)	Bülent Vural, Uğur Savaş Selamoğulları, Ercan İzgi
Asistan(lar)ı	
Dersin Amacı	Ölçme tekniği, hatalar, standartlar ve ölçü cihazlarının prensip ve tasarımları hakkında bilgi vermek ve her çeşit fiziksel büyüklüğün nasıl ölçüleceği ve nasıl değerlendirileceğini öğretmek.

<b>Dersin İçeriği</b>	Devre Simülasyon Programlarının Tanıtımı / l ve Cihaz Prensipleri / Topraklama, Ekranlama Ve Gürültü / Doğru Akım lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu / Alternatif Akım lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu / G lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu / Devre Elemanlarının lm / Transdüserler, Uygulama ve Simülasyonu / Osiloskoplar, Analog, Dijital ve Sanal eřitleri / Kayıt Cihazları, Analog ve Dijital eřitleri / Elektronik Voltmetreler, Analog ve Dijital eřitleri ve Simülasyonu
<b>Ders Kitabı / Malzemesi / nerilen Kaynaklar</b>	Elektrik ve Elektronik lmeleri, Halit Pastacı
<b>Opsiyonel Program Bileřenleri</b>	Yok

## Ders ğrenim ıktıları

1. Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme
2. Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi ve Kullanabilme
3. İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlama, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme

## Haftalık Konular ve İlgili n Hazırlık alışmaları

Hafta	Konular	n Hazırlık
1	Multisim ve Proteus Simülasyon Programlarının Tanıtımı	
2	l Ve Cihaz Prensipleri	
3	l Ve Cihaz Prensipleri	
4	Topraklama, Ekranlama Ve Gürültü	
5	Doğru Akım lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu	
6	Doğru Akım lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu	
7	Alternatif Akım lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu	
8	G lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu	
9	G lmeleri, Cihazları, Tasarımı ve Simülasyonu	
10	Devre Elemanlarının lm	
11	Transdüserler, Uygulama ve Simülasyonu	
12	Osiloskoplar, Analog, Dijital ve Sanal eřitleri	
13	Osiloskoplar, Analog, Dijital ve Sanal eřitleri	
14	Kayıt Cihazları, Analog ve Dijital eřitleri	
15	Elektronik Voltmetreler, Analog ve Dijital eřitleri ve Simülasyonu	
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	3	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	36	36
Sunum / Seminer	1	3	3
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü :</b>			138
<b>Toplam İşyükü / 30(s) :</b>			4.60
<b>AKTS Kredisi :</b>			5