



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektrik Sistemlerinde Ölçme ve Enstrümantasyon	EHM5303	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Serkan Kurt
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Umut Engin AYTEN
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elektrik sistemlerindeki ölçme bilgisinin artırılması.
--------------	--

Dersin İçeriği	Ölçme, hata, doğruluk, hassasiyet gibi tanımlamalar. Ölçme sistemlerinin statik ve dinamik karakteristikleri. Hata türleri, hata analizi. Analog ve sayısal ölçü aletlerinin çalışma prensipleri, doğrulukları, kalibrasyonları. AC veya DC akım ve gerilim ölçme yöntemleri ve standartları. Analog işaretlerin örneklenmesi ve kuantalanması. Sayısal analog ve analog sayısal dönüştürücü yapıları. Güç ve enerji ölçümü. Algılayıcıların çeşitleri, çalışma prensipleri ve karakteristikleri. Analog ve sayısal veri toplama sistemleri.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik sistemlerindeki ölçme ile ilgili teknikleri kullanmasını öğrenir.
2	Analog ve sayısal ölçme cihazlarının çalışma prensiplerini öğrenir.
3	Algılayıcıların çalışma prensiplerini öğrenir.
4	Algılayıcılar ile devre tasarlama yeteneği kazanır.
5	İşlemsel kuvvetlendiriciler ile gerçekleştirilen çeşitli ölçme devrelerini öğrenir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş. Tanımlar: Ölçme, hata, doğruluk, hassasiyet, vb.	Ders Notu
2	Ölçme sistemlerinin statik ve dinamik karakteristikleri.	Ders Notu
3	Hata türleri, hata analizi.	Ders Notu
4	Analog ölçü aleti: Çalışma prensipleri, doğrulukları.	Ders Notu
5	Sayısal ölçü aletlerinin yapısı, kalibrasyon prensipleri, Ortak mod bastırma oranları.	Ders Notu
6	AC veya DC akım ve gerilim ölçme yöntemleri ve standartları.	Ders Notu

7	Köprü ölçüm yöntemleri (Wheatstone, Kelvin, Maxwell, Hay bridge ).	Ders Notu
8	Ara Sınav 1	Sınavla yönelik hazırlık
9	İşlemsel kuvvetlendirici ile ölçüm yükselteçleri, Ortalama ve efektif değer dönüştürücüleri, Faz duyarlı doğrultucu.	Ders Notu
10	Analog işaretlerin örnekleme ve kuantalanması. DAC ve ADC yapıları.	Ders Notu
11	Güç ve enerji ölçülmesi.	Ders Notu
12	Algılayıcılar: Çalışma prensipleri, Karakteristikleri.	Ders Notu
13	Algılayıcılar: Çalışma prensipleri, Karakteristikleri.	Ders Notu
14	Analog ve sayısal veri toplama sistemleri.	Ders Notu
15	Final	Ders Notu

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	25
Sunum/Jüri		
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	15	75
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			220
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.33
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----