



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektrik Güç Sistemlerinde Bilgisayar Destekli Koruma	ELM5202	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	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Recep Yumurtacı
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	Recep Yumurtacı
------------------	-----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bilgisayar destekli koruma ile ilgili temel bilgiler vermek. Dijital koruma rölelerinin yapısını ve kısımlarını ve dijital koruma röleleri için algoritmaları incelemek
--------------	---

Dersin İçeriği	Bilgisayar destekli korumaya giriş: Dijital rölelerin gelişimi. Dijital röle mimarisi. analog/digital dönüştürücüler. Koruma rölelerinin algoritmaları ile ilgili matematiksel esaslar: Fourier serileri, diğer ortogonal açılımlar. Dijital Filtreler: Ayrık zamanlı sistemler . Z Transformu, Filtre Sentezi. Dijital koruma algoritmaları
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Temel Matematik, Fen ve Elektrik Mühendisliği Hakkında Bilgi ve Uygulamaya Aktarabilme
2	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Deneyini, Tasarlama, Yapma, Sonuçlarını Analiz Etme ve Yorumlayabilme
3	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilgisayar destekli korumaya giriş: Dijital rölelerin gelişimi	
2	Dijital röle mimarisi	
3	Analog/digital dönüştürücüler	
4	Anti-aliasing filtreler	
5	Koruma rölelerinin algoritmaları ile ilgili matematiksel esaslar: Fourier serileri, diğer ortogonal açılımlar	
6	Fourier Transformu	
7	Ayrık Fourier Transformu	
8	Ara Sınav 1	
9	Dijital Filtreler: Ayrık zamanlı sistemler	

10	Ara Sınav	
11	Z Transformu	
12	Sistem koruma ve kontrolü: frekans ve faz ölçümü	
13	Dijital koruma röleleri için algoritmalar	
14	Dijital koruma röleleri ile ilgili simülasyon çalışmaları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri	1	10
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	30	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			227

	Toplam İşyükü / 30(s)	7.57
	AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----