



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Devre Teorisi II	ELM1022	4	5	4	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	Recep Yumurtacı, Ercan İzgi
------------------	-----------------------------

Asistan(lar)ı	Ramazan Ayaz
---------------	--------------

Dersin Amacı	RLC elemanlarının bulunduğu dinamik devrelerin I. ve II. mertebeden Durum denklemlerinin çözümleri ve kararlılık analizi, alternatif akım devrelerinin incelenmesi, üç fazlı sistemlerin çözümleri, üç fazlı sistemlerde güç ve enerji kavramlarının anlatılması.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Dinamik devrelerin birinci ve ikinci mertebeden durum denklemlerinin elde edilmesi ve çözümleri (zaman domeninde çözüm) devrelerin kararlılığının incelenmesi, sinüoidal sürekli halde (alternatif akımda) elektrik devrelerinin davranışı geçici ve kalıcı çözüm cevapları, alternatif akımda (frekans domeninde) devre denklemlerinin elde edilmesi yöntemleri ve çözümleri, alternatif akımda güç ve enerji kavramları. Alternatif akımda devre teoremleri, üç fazlı devreler, üç fazlı devrelerde güç ve enerji kavramı, aktif ve reaktif güç ve güç kompanzasyonu.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Herhangi bir elektrik devresini optimum çözüm yöntemi ile analiz edebilme becerisini kazandırmak.
2	Herhangi bir elektrik devresini optimum çözüm yöntemi ile sistematik olarak çözebilme becerisini kazandırmak.
3	Elektrik devreleri analiz ve çözüm yöntemleri hakkında genel becerilerin kazandırılması

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dinamik devrelerin (RLC devrelerinin) zaman domeninde incelenmesi, I. mertebeden devrelerin durum denklemlerinin elde edilmesi. I. Mertebeden devrelerin çözümleri.	
2	II. mertebeden devrelerin durum denklemlerinin elde edilmesi. II. Mertebeden durum denklemlerinin çözümleri, öz, özel zorlanmış ve tam çözüm kavramları, devre kararlılığının incelenmesi.	

3	Sinusoidal sürekli halde (SSH) durum denklemlerinin çözümü. Frekans domeninde elemanların uç-denklemlerinin incelenmesi ve fazör kavramı.	
4	Empedans ve admitans kavramları ve rezonans devrelerinin incelenmesi.	
5	Frekans domeninde devre analiz yöntemlerinin uygulanması. KAY ve DGY ile devre denklemlerinin yazılması ve çözümü.	
6	Kiriş Akımları Yöntemi (KAY) ve Dal Gerilimleri Yöntemi (DGY) ile devre denklemlerinin yazılması ve çözümü.	
7	Düğüm Gerilimleri Yöntemi (DÜGY) ve Çevre Akımları Yöntemi (ÇAY) ile devre denklemlerinin yazılması ve çözümü.	
8	Ara Sınav 1	
9	RLC elemanlarından oluşan çok uçlu devrelerin matematiksel modelleri, Yıldız, Üçgen dönüşümü, T ve Pi devreleri.	
10	Ara sınav.	
11	Ortak endüktans (magnetik kuplajlı) devrelerin incelenmesi. Sinüsoidal sürekli halde thevenin, superpozisyon ve max. güç teoremleri.	
12	Sinusoidal sürekli halde güç ve enerji, ani, ortalama, reaktif, görünen ve kompleks güç, güç faktörü kavramları.	
13	Üç fazlı dengeli sistemlerin incelenmesi, dengeli durumda bir faza indirgenerek çözüm. Üç fazlı dengesiz sistemlerin incelenmesi.	
14	Üç fazlı sistemlerde güç hesabı, kompleks ve dalgalanan güç kavramlarının incelenmesi, güç kompanzasyonunun önemi. Üç fazlı sistemlerde değişik yöntemlerle güç ölçümü.	
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		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	4	56
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	12	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			135
Toplam İşyükü / 30(s)			4.50
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar

Yok