



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektrik Devre Temelleri	KOM2721	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Uğur Yıldırım
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Uğur Yıldırım, Claudia Fernanda Yaşar
------------------	---------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrencilerin devre analizinin temel kavramlarını ve prensiplerini tanımlaması sağlanacaktır. Bağımsız ve bağımlı kaynaklar ile birlikte doğrusal bir devre elemanı olarak direncin tanıtılması, güçlü devre analizi tekniklerinin öğrenilmesi için öğrencilere bir olanak sağlayacaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Bu dersin çerçevesinde, devre kavramları olan Ohm kanunu ve Kirchhoff yasaları ayrıntılı bir şekilde tanıtılır. Takiben, düğüm ve birleşim analizleri kullanılarak devre analiz teknikleri gösterilir. Ders ayrıca doğrusallık, süperpozisyon ve kaynak dönüşümleri konularını, önemli teoremler olan Thevenin, Norton ve maksimum güç transferi teoremlerini kapsar. Ders içerisinde, devreleri indirgeme yöntemleri ve elektriksel devreleri analiz yöntemleri öğretilmektedir. Direnç devre analizinden sonra Op-amp elemanları kullanılarak devre analizi sunulmaktadır.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik devrelerindeki temel elemanları tanımlamak
2	Doğrusal devrelerin mühendisliğe yönelik analizini yapmak.
3	Devrelerinin geçici ve DC sürekli hal davranışını analiz etmek.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan durumlar için temel problem çözme yeteneklerini geliştirmek.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	Textbook (Ch. 1)
2	Temel kavramlar: birim sistemleri ve temel elektrik terimlerinin tanımları.	Textbook (Ch. 2)
3	Elektrik devrelerinin temel elemanları	Textbook (Ch. 2)
4	Gerilim ve akım yasaları	Textbook (Ch. 2)
5	Gerilim ve akım yasaları	Textbook (Ch. 3)

6	Temel düğüm ve çevre analizleri. Elektrik devrelerinde güç ve enerji.	Textbook (Ch. 4)
7	Temel düğüm ve çevre analizleri	Textbook (Ch. 4)
8	Devreleri sadeleştirmek üzere kaynak dönüşümü	Textbook (Ch. 4)
9	Kullanışlı Devre Analiz Teknikleri	Textbook (Ch. 5)
10	Süperpozisyon: Farklı kaynakların katkılarının ayrı ayrı hesaplanması	Textbook (Ch. 5)
11	Thevenin teoremi ve sayısal örnekler	Textbook (Ch. 5)
12	Norton teoremi ve sayısal örnekler	Textbook (Ch. 5)
13	İşlevsel kuvvetlendiriciler	Textbook (Ch. 6)
14	İşlevsel kuvvetlendiriciler	Textbook (Ch. 6)
15	Devre analizinde Laplace Dönüşümünün Kullanılması	Textbook (Ch. 14)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20
Ödev		
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			0
Ödev			0

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	15	30
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			136
Toplam İşyükü / 30(s)			4.53
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----