



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektronik ve Haberleşme Devreleri	MKT2822	3	4	2	1	1

Önkoşullar	MKT2141
------------	---------

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Onurcan Şahin
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Onurcan Şahin, Erhan Akdoğan
------------------	------------------------------

Asistan(lar)ı	Hakan Güleş
---------------	-------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı elektronik devrelerin tasarımında ve analizinde kullanılan analitik yöntemlerin derinlemesine bir incelemesini sağlamaktır. Bu, elektronik bileşenlerin, işlevlerinin ve çalışma prensiplerinin kapsamlı bir çalışmasını içerir. Ders, öğrencileri devreleri etkili bir şekilde tasarlamak ve analiz etmek için gereken becerilerle donatmayı, özellikle İşlemsel Yükselteçler, Filtre Devreleri, Motor Sürücü Devreleri, Gürültü ve Topraklama teknikleri, Güç Yükselteçlerinin yanı sıra Lineer ve Dijital Entegre Devrelerin temel kavramlarını ve uygulamalarını anlamayı hedefler. Öğrenciler, teorik bilgi ve pratik uygulamanın birleşimi sayesinde, elektronik devreler hakkında sağlam bir anlayış kazanacak, elektronik ve haberleşme mühendisliği alanındaki karmaşık sorunları yenilik yapma ve çözme becerilerini geliştireceklerdir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Bu ders, temel elektronik konularının kapsamlı bir çalışmasını içerir. Derse BJT'lerin ve FET'lerin frekans tepkisi ile başlayarak, farklı frekanslarda sinyal davranışını anlamak için kritik öneme sahip olan temel elektronik konularını kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Ders, temel ilkelerden karmaşık uygulamalara kadar, sinyal işleme dahil İşlemsel Yükselteçleri de kapsar. Ayrıca, sinyal bütünlüğü için filtre devreleri, elektromekanik kontrol için motor sürücü devreleri ve devre parazitini en aza indirmek için gürültü ve topraklama temellerini de tanıtmaktadır. Ek olarak, güç yükselteçleri ve verimliliklerine, doğrusal ve dijital entegre devrelerin inceliklerine ve geribildirim ve osilatör devrelerinin sinyal stabilizasyonu ve üretimindeki kritik rollerine değinir. Kararlı çalışma için voltaj regülatörleri dahil güç kaynakları ve ileri yarı iletken cihazlar da elektronik ve haberleşme mühendisliği prensipleri ve uygulamalarında sağlam bir temel oluşturmak için incelenmektedir.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Transistörlü yükselteçlerin çalışma prensiplerini anlayabilme
2	Osilatör devrelerinin analiz edebilme.
3	Özel entegre elemanların çalışma prensiplerini açıklayabilme.

4	Operasyonel Amplifikatörleri ve uygulamalarını açıklayabilme
5	Filtre devrelerini analiz edebilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	BJT VE FETlerin frekans cevabı	Ders Kitabı B9
2	İşlemsel Yükselteçlerin Temelleri	Ders Kitabı B10
3	İşlemsel Yükselteç Uygulamaları	Ders Kitabı B10-11
4	İşlemsel Yükselteç Uygulamaları	Ders Kitabı B11
5	Güç Yükselteçleri	Ders Kitabı B12
6	Güç Yükselteçleri	Ders Kitabı B12
7	Lineer ve Dijital Entegre Devreler	Ders Kitabı B13
8	Midterm 1	Electronic Devices and Circuit Theory, Pearson Education, Boylestad, R. and Nashelsky,Bölüm-14
9	Ara Sınav	
10	Ara Sınav	
11	Geri Besleme ve Osilatör Devreleri	Ders Kitabı B14
12	Güç Kaynakları	Ders Kitabı B15
13	Haberleşme Teorisi ve Devreleri	Ders notları
14	Uygulama ve Soru Çözümü	Ders notları
15	Final	Ders notları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar	4	10
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	8	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	5
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	15
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	2	26
Laboratuar	13	1	13
Uygulama	13	1	13
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	8	2	16
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			134
Toplam İşyükü / 30(s)			4.47
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----