



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Devre Teorisi	BLM1032	4	5	3	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Erkan Uslu
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Erkan Uslu, Hamza Osman İlhan
------------------	-------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere devre elemanları ve devre çözüm yöntemleri hakkında temel bilgi vermek ve bu bilgileri laboratuvar ortamında pekiştirmektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Elektrik Devre Değişkenleri; Devre Elemanları; Rezistif Devreler; Rezistif Devreleri Analiz Yöntemleri; Devre Teoremleri; Operasyonel Amplifikatörler; Enerji Depolama Elemanları; Birinci Dereceden Devrelerin Tam Cevapları; İkinci Dereceden Devrelerin Tam Cevapları; Kompleks Cebir; Sinüsoidal Sürekli Hal Analizi; AC Güç; Frekans Cevabı; Laplace Dönüşümü
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler temel devre teoremlerini kavrarlar.
2	Öğrenciler birinci ve ikinci dereceden devrelerin nasıl analiz edileceğini bilir.
3	Öğrenciler AC devre analizini bilir.
4	Öğrenciler bir devrenin frekans cevabının nasıl elde edileceğini bilir.
5	Öğrenciler Laplace Dönüşümü ile devre çözümünü bilir ve uygular.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giris: Dersin tanımı ve amacı / Yük, akım, gerilim, güç ifadeleri ve bunların arasındaki ilişkiler / Temel devre tipleri ve devre elemanları / Kaynak, direnç gibi basit elemanların sembolleri ve bu sembollerin anlamları / Ohm yasası, direnç elemanının matematiksel ifadesi	Hayt s. 9-38
2	Kirchhoff'un akım ve gerilim yasaları / Tek çevreye veya tek düğüm-çiftine sahip devrelerin çözümü / Kaynak-direnç bilesimine sahip devreler / Seri, paralel bağlama kavramı, gerilim ve akım bölücüler	Hayt s. 39-78
3	Devre analizinde çok kullanılan yöntemlere giriş / Düğüm gerilimleri analizi / Süper Düğüm / Çevre akımları analizi / Süper Çevre	Hayt s. 79-122

4	Kaynak dönüşümü yöntemleri / Doğrusallık ve Toplamsallık Teoremi / Thévenin ve Norton teoremleri ve direnç devrelerine uygulanması / Maksimum güç teoremi / Kısa Sınav 1	Hayt s. 123-174
5	İşlemsel yükselteçlerin özellikleri / Eviren ve evirmeyen işlemsel yükselteç devreleri / Toplayan ve fark alan işlemsel yükselteç devreleri / İşlemsel yükselteç devrelerinin seri bağlanması / Gerçek işlemsel yükselteç devresinin modellenmesi	Hayt s. 175-216
6	Enerji depolayan endüktans ve kapasite elemanları, matematiksel ifadeleri / Enerji depolayan elemanların seri-paralel bağlanmaları / Endüktans ve kapasite elemanları üzerindeki gerilim akım ilişkileri / Endüktans ve kapasite elemanlarının DC'deki davranışları.	Hayt s. 217-260
7	Kaynaksız RL ve RC devreleri / Devreye birim basamak fonksiyonun uygulanması / Anahtarlama mantığı, RL ve RC devreleri üzerindeki etkileri	Hayt s. 261-320
8	Midterm 1	Hayt s. 321-370
9	RLC Devreleri / Aşırı sönümlü devre çözümü / Kritik sönümlü devre çözümü / Eksik sönümlü devre çözümü	Hayt s. 321-370
10	Sinüsoidal analize giriş / Devre elemanlarının fazörleri / Frekans düzleminde sinüsoidal sürekli hal analizi	Hayt s. 371-420
11	Sinüsoidal sürekli halde devre teoremleri	Hayt s. 371-420
12	Devrelerin frekans cevabı / Q faktörü / Bode Diyagramı / Süzgeç devreleri / Kısa Sınav 2	Hayt s. 619-686
13	Laplace Dönüşümü / Ters Laplace Dönüşümü teknikleri	Hayt s. 533-570
14	Devrelerin s-düzlemindeki eşdeğer şekilleri, Laplace transform tekniklerinden yararlanarak dinamik devrelerin çözümü	Hayt s. 571-618
15	Final	Evet

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	5	30
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	10
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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
Laboratuar	5	2	10
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			144
Toplam İşyükü / 30(s)			4.80
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----