



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Devre Analizi	ELM2051	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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	Nihan Altıntaş
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Nihan Altıntaş, Yavuz Ateş
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	R, L, C ve Manyetik Kuplajlı Elemanlardan Oluşan Devrelerin Çok Kullanılan Kaynak Fonksiyonları için Tam Çözümlerini Yapmayı Öğretmek
--------------	---

Dersin İçeriği	Devre Fonksiyonları / R, L, C Elemanlarının Çeşitli Fonksiyonlara Cevabı , Başlangıç Şartları / RL Devrelerinin Serbest Davranışı/ Basamak Fonksiyonlu Kaynakların RL Devrelerine Uygulanması / RC Devrelerinin Serbest Davranışı/ Basamak Fonksiyonlu Kaynakların RC Devrelerine Uygulanması / R, L, C Devrelerinin Serbest Davranışı / R, L, C Devrelerine DC Kaynaklarının Uygulanması ve Tam Çözüm / I. mertebeden devrelerin durum denklemlerinin elde edilmesi. I. Mertebeden devrelerin çözümleri / II. mertebeden devrelerin durum denklemlerinin elde edilmesi. II. Mertebeden durum denklemlerinin çözümleri, öz, özel zorlanmış ve tam çözüm kavramları, devre kararlılığının incelenmesi // Laplace Dönüşümünü Kullanarak Devre Çözümü / Transfer Fonksiyonu / Sinüsoidal sürekli halde Thevenin, Norton, Superpozisyon ve max. güç teoremleri / Transformatörlü Devrelerin Devre Analizi ile Çözümü / Magnetik Kuplajlı Devreler, Öz ve Karşılıklı Endüktanslar / Magnetikli Kuplajlı Devrelerin t, s ve jw Domenlerindeki Denklemleri // R, L, C Devrelerine Sinüsoidal Kaynakların Uygulanması ve Tam Çözüm /Fourier Serisinin Trigonometrik Şekli ve Dalga Simetrisi / Fourier Serisini Kullanarak Periyodik Fonksiyonlarda Tam Cevap ile Etkin Değer ve Güç Bağıntılarının Bulunması / İki Kapılı Devreler / Bilgisayar Kullanarak Elektrik Devrelerini Analiz Etmek
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	R, L, C ve Manyetik Kuplajlı Elemanlardan Oluşan Devrelerin Çok Kullanılan Kaynak Fonksiyonları için Tam Çözümlerini Yapmayı Öğretmek
2	Devre çözümleri hakkında becerilerin kazandırılması
3	Devre uygulamaları hakkında becerilerin kazandırılması
4	Devrelerin devreye girme akımlarının ve gerilimlerinin çözümlerini yapmayı öğretmek
5	Farklı frekanslardaki devrelerin analizinin öğretilmesi

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Devre Fonksiyonları, R, L, C Elemanlarının Çeşitli Fonksiyonlara Cevabı , Başlangıç Şartları	
2	RL Elemanlarının Serbest Davranışı, Basamak Fonksiyonlu Kaynakların RL Devrelerine Uygulanması	
3	RC Elemanlarının Serbest Davranışı, Basamak Fonksiyonlu Kaynakların RC Devrelerine Uygulanması	
4	R, L, C Devrelerinin Serbest Davranışı, R, L, C Devrelerine DC Kaynaklarının Uygulanması ve Tam Çözüm	
5	1. Mertebeden Devrelerin Durum Denklemlerinin Elde Edilmesi, 1. Mertebeden Devrelerin Çözümleri	
6	2. Mertebeden Devrelerin Durum Denklemlerinin Elde Edilmesi, 2. Mertebeden Devrelerin Durum Denklemlerinin Çözümleri, Öz, Özel Zorlanmış ve Tam Çözüm Kavramları, Devre Kararlılığının İncelenmesi.	
7	Laplace Dönüşümünü Kullanarak Devre Çözümü / Transfer Fonksiyonu.	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Sinüsoidal Sürekli Halde Thevenin, Norton, Superpozisyon ve Maksimum Güç Teoremleri	
10	Transformatörlü Devrelerin Devre Analizi ile Çözümü,	
11	Magnetik Kuplajlı Devreler, Öz ve Karşılıklı Endüktanslar , Magnetikli Kuplajlı Devrelerin t, s ve jw Domenlerindeki Denklemleri	
12	RLC Devrelerine Sinüsoidal Kaynakların Uygulanması ve Tam Çözüm	
13	Fourier Serisinin Trigonometrik Şekil ve Dalga Simetrisi, Fourier Serisini Kullanarak Periyodik Fonksiyonlarda Tam Cevap ile Efektif Değer ve Güç Bağlıntılarının Bulunması	
14	Final Sınavı	
15	Final	
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		

Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	40	40
Final	40	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	6	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	5	5
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
<b>Toplam İşyükü</b>			124
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.13
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----