



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımı ve Simülasyonu	ELM5117	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Hülya Obdan
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Güç Elektroniği Devrelerini Tasarlama Becerisini Kazandırmak
Dersin İçeriği	Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımında Temel Kavram ve Yöntemler / Yüksek Çıkışlı bir Anahtarlama Güç Kaynağı Tasarımı / Kontrollü Doğrultucu ile bir DC Motor Kontrolü Devresi Tasarımı / PWM Kontrollü bir İnverter Tasarımı / Tasarım için İstenen Özelliklerin Belirlenmesi / Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması / Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu / Elemanların Seçimi ve Devrenin Uygulanması / Deneysel Sonuçların Alınması ve Yorumlanması
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Modern Mühendislik Araç ve Yöntemleri Hakkında Bilgi ve Kullanabilme
2	Karşılaştığı bir Elektrik Mühendisliği Problemini, Saptama, Tanımlama ve Çözebilme
3	İstenen bir Elektrik Mühendisliği Devre, Sistem veya Sürecini Tasarlayabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımında Temel Kavramlar	
2	AC-DC Dönüştürücü Devreleri	
3	AC-DC Dönüştürücü ile bir DC Motor Kontrolünde İstenen Özelliklerin Belirlenmesi ve Düzenlenmesi	
4	Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması	
5	Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu	
6	DC-DC Dönüştürücü Devreleri (Düşürücü, Yükseltici, Düşürücü-Yükseltici)	
7	Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması	

8	Ara Sınav 1	
9	AC-AC Dönüştürücü Devreleri	
10	Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması	
11	Devre ve Elemanların Etraflı Analizi ve Simülasyonu	
12	DC-AC Dönüştürücü Devreleri	
13	DC-AC Dönüştürücü ile Asenkron Motor Kontrolunda İstenen Özelliklerin Belirlenmesi ve Düzenlenmesi	
14	Ana Akım ile Kontrol ve Koruma Devrelerinin Tasarlanması	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final		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	15	3	45
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	12	6	72
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	15	90
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	12	12
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		