



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Güç Elektroniği	EHM4390	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Revna ACAR VURAL
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	Hatice Vildan Düdükçü
---------------	-----------------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, güç elektroniğinde kullanılan elemanların çalışmasını incelemek ve bu elemanları kullanarak uygulama devreleri tasarlamaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Güç Hesaplama Yöntemleri; Yarıiletken Güç Anahtarları; AC-DC Dönüştürücüler; Serbest Geçiş Diyotları; Komütasyon; Regülatörler; Lineer DC-DC Dönüştürücüler; İzole Olmayan Anahtarlama DC-DC Dönüştürücüler; Transformator Modelleme; İzole DC-DC Dönüştürücüler
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler güç hesaplama yöntemlerini öğrenebileceklerdir.
2	Öğrenciler güç elektroniği devre elemanlarını öğrenebileceklerdir.
3	Öğrenciler güç elektroniği devrelerini analiz edebileceklerdir.
4	Öğrenciler AC-DC güç dönüştürücülerini analiz edebilecek ve tasarlayabileceklerdir.
5	Öğrenciler DC-DC güç dönüştürücülerini analiz edebilecek ve tasarlayabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güç Hesaplama Yöntemleri (Bobin, Kondansatör, Enerji Toparlanması)	Hart, Bl.2
2	Güç Hesaplama Yöntemleri (Efektif ve Ortalama Değer, Görünür Güç ve Güç Faktörü)	Hart, Bl.2
3	Sinüzoidal Kaynaklı AC devreler için Güç Hesaplama	Hart, Bl.2
4	Sinüzoidal Olmayan Periyodik Dalga Şekilleri için Güç Hesaplama	Hart, Bl.2
5	Sinüzoidal Kaynak uygulanan Nonlineer Yük için Güç Hesaplama	Hart, Bl.2
6	AC-DC Dönüştürücü Tasarımı	Hart, Bl.3
7	Zamanlayıcı Devreleri Serbest Geçiş Diyotları; Komütasyon	Hart, Bl.3

8	Ara Sınav 1	Hart, Bl.4
9	Regulator Tasarımı	Hart, Bl.4
10	Lineer DC-DC Dönüştürücüler; İzole olmayan Anahtarlama DC-DC Dönüştürücüler (Buck Dönüştürücü)	Hart, Bl.6
11	İzole olmayan Anahtarlama DC-DC Dönüştürücüler (Boost Dönüştürücü, Buck-Boost Dönüştürücü)	Hart, Bl.6
12	Manyetizma Teorisi ve Trafo Modelleme	Slayt
13	İzole DC-DC Dönüştürücü Tasarımı (Flyback Dönüştürücü)	Hart, Bl.7
14	İzole DC-DC Dönüştürücü Tasarımı (Flyback Dönüştürücü)	Hart, Bl.7
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	20	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	0	0	0

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	153
		Toplam İşyükü / 30(s)	5.10
		AKTS Kredisi	5
Diğer Notlar	Yok		