



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Güç Elektroniği	MKT4827	3	4	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	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Muhammet Garip
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Muhammet Garip, Kadir Erkan, Cenk Ulu
------------------	---------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yarı iletken güç elemanları, güç dönüştürücü devre topolojileri ve tasarımı / analizi hakkında temel bilgi kazandırılması
--------------	---

Dersin İçeriği	Güç Elektroniğinin Kapsamı ve Endüstriyel Uygulamaları/Diyot ve SCR Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri/BJT ve MOSFET Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri/Triyak, GTO, MCT ve IGBT Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri/ AC-DC Dönüştürücülerin (Doğrultucuların) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri/AC-AC Dönüştürücülerin (Doğrultucuların) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / DC-DC Dönüştürücülerin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri / Anahtarlama Güç Kaynakları / DC-AC Dönüştürücülerin Çalışma Prensipleri, Özellikleri ve Türleri / D.A. Motor Sürücüleri / A.A. Motor Sürücüleri
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Güç Elektroniğinin Kapsamı ve Endüstriyel Uygulamaları Hakkında Temel Bilgi Sahibi Olma
2	Güç Yarıiletken Elemanlarının Karakteristiklerini ve Çalışma Prensiplerini Anlama
3	Temel AC-AC Dönüştürücüleri (AC Kıyıcıları) Analiz Edebilmek ve Tasarlayabilme
4	Temel AC-DC Dönüştürücüleri (Kontrollü ve Kontrolsüz Doğrultucuları) Analiz Edebilmek ve Tasarlayabilme
5	Temel DC-DC Dönüştürücüleri (DC Kıyıcıları) ve DC-AC Dönüştürücüleri (İnverterleri) Analiz Edebilmek ve Tasarlayabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güç Elektroniğinin Kapsamı ve Endüstriyel Uygulamaları	Bodur Böl.1
2	Diyot ve SCR Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri	Bodur Böl.2, Rashid Böl.12 ve 14
3	BJT ve MOSFET Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri	Bodur Böl.2, Rashid Böl.13

4	Triyak, GTO, MCT ve IGBT Güç Elemanlarının Çalışma Prensibi ve Özellikleri	Bodur Böl.2, Rashid Böl.14
5	AC-DC Dönüştürücülerin (Doğrultucuların) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.3, Rashid Böl.2 ve 4
6	AC-DC Dönüştürücülerin (Doğrultucuların) Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.3, Rashid Böl.2 ve 4
7	AC-AC Dönüştürücülerin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.4, Rashid Böl.6
8	Ara Sınav 1	Bodur Böl.4, Rashid Böl.6
9	DC-DC Dönüştürücülerin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.5, Rashid Böl.7
10	DC-DC Dönüştürücülerin Çalışma Prensibi, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.5, Rashid Böl.7
11	Anahtarlama Güç Kaynakları	Bodur Böl.5, Rashid Böl.9
12	DC-AC Dönüştürücülerin Çalışma Prensipleri, Özellikleri ve Türleri	Bodur Böl.6, Rashid Böl.8
13	Endüstriyel Uygulamalar - D.A. Motor Sürücüler	Rashid Böl.10
14	Endüstriyel Uygulamalar - A.A. Motor Sürücüler	Rashid Böl.11
15	Final	Bodur Böl.11

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	15
Ödev	2	15
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	2	26

Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	3	9
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			114
Toplam İşyükü / 30(s)			3.80
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----