

GÜÇ ELEKTRONİĞİ

1	Ders Adı:	GÜÇ ELEKTRONİĞİ
2	Ders Kodu:	ELNZ205
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	YOK
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör. ÖZCAN TEMEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	ÖĞR.GÖR. Özcan TEMEL
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ozcant@uludag.edu.tr 2942380
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu derste; yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Güç elektroniğinin temel ilkelerini ve güç dönüşüm mantığını kavrayabilme.
	2	Tristör grubu güç elemanlarını her yönüyle tanıma ve güç kontrolünde kullanabilme.
	3	Transistör grubu güç elemanlarını her yönüyle tanıma ve güç kontrolünde kullanabilme.
	4	Temel güç devrelerinin yapılarını ve çalışmalarını kavrayabilme.
	5	Uyarma devrelerini ve elemanlarını her yönüyle tanıyabilme ve kullanabilme.
	6	Uyarma ve güç devrelerini birlikte kullanarak güç dönüşümü ve kontrolü yapabilme.
	7	Güç elektroniği elemanları ve devrelerini değişik uygulamalarda kullanabilme ve analiz edebilme.
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Güç elektroniğinin tanımı ve kapsamı.	Güç elektroniği uygulamalarında kullanılacak ekipmanın tanıtımı.

2	Temel güç devreleri ve güç dönüşümü mantığı.	Temel güç elemanlarından Diyot, Tristör, Triyak çalışması ile ilgili uygulamalar.
3	Temel güç elemanları, Diyot, Tristör, Triyak, GTO yapıları, çalışmaları ve kullanımı.	Temel güç elemanlarından Diyot, Tristör, Triyak, GTO çalışması ile ilgili uygulamalar.
4	Temel güç elemanları, Darlington BJT, E-Mosfet, IGBT yapıları, çalışmaları, kullanımı.	Temel güç elemanlarından Darlington BJT, E-Mosfet, IGBT ile ilgili uygulamalar.
5	Temel uyarma elemanlarından UJT, PUT ve Diyak yapıları, çalışmaları ve kullanımı.	Temel uyarma elemanlarından UJT, PUT ve Diyak ile ilgili uygulamalar.
6	Pals üreten devreler ve bu devrelerin şebeke ile uyumlu çalıştırılması.	Pals üreten devreler ve bu devrelerin şebeke ile uyumlu çalıştırılması.
7	PWM kare dalga üreten devrelerin yapısı ve kullanım alanları.	PWM kare dalga üreten devrelerin yapısı ve kullanım uygulamaları.
8	Ara Sınav, konu tekrarı	Telafi
9	Pals ve PWM sürücü devrelerinin yapısı ve kullanım alanları.	Pals ve PWM sürücü devrelerinin yapısı ve kullanım uygulamaları.
10	1F AC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri, yapıları ve kullanımı.	1F AC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri ile ilgili uygulamalar.
11	3F AC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri, yapıları ve kullanımı.	3F AC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri ile ilgili uygulamalar.
12	AC-AC dönüştürücü devrelerinin türleri, yapıları ve kullanımı.	AC-AC dönüştürücü devrelerinin türleri ile ilgili uygulamalar.
13	DC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri, yapıları ve kullanımı.	DC-DC dönüştürücü devrelerinin türleri ile ilgili uygulamalar.
14	DC-AC dönüştürücü devrelerinin türleri, yapıları ve kullanımı.	DC-AC dönüştürücü devrelerinin türleri ile ilgili uygulamalar.
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Güç Elektroniği yayınlanmamış ders notları (Öğr. Gör. Özcan TEMEL) ÖNERİLEN KAYNAKLAR: Rashid, M., Power Electronics, Gürdal, O., Güç Elektroniği (Çeviri) Mohan, N., Power Electronics, Tuncay, N., Güç Elektroniği (Çeviri)
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	1	16.00	16.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	24.00	24.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24.00	24.00
Toplam İş Yüğü			172.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.93
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK3	2	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK4	3	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK5	3	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK6	2	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK7	3	0	0	0	5	0	4	0	5	0	5	5	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			