

DERS TANIMI

GÜÇ ELEKTRONİĞİ LAB./EE-319

Dersin Adı:	GÜÇ ELEKTRONİĞİ LAB.		
Dersin Kredisi:	1	Ders AKTS :	2
Dersin Yarıyılı:	5	Ders Türü :	Zorunlu

DERS BİLGİLERİ

-- DERSİN DİLİ

Türkçe

-- ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I

Doç. Dr. Prof. Dr. İbrahim SEFA, Doç. Dr. Mahir DURSUN, Yrd. Doç. Dr. Necmi ALTIN

-- ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ

<http://websitem.gazi.edu.tr/site/isefa>, <http://websitem.gazi.edu.tr/site/~mdursun>, websitem.gazi.edu.tr/site/naltin

-- ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI

isefa@gazi.edu.tr, mdursun@gazi.edu.tr, naltin@gazi.edu.tr

-- ÖĞRENME ÇIKTILARI

Öğrenciler Güç elektroniği devrelerini uygulama ve analiz yapma becerisini kazanır.
öğrenciler bir bilgisayar paket program ile güç elektroniğinde benzetim yapabilme becerisini kazanır.
Öğrenciler güç elektroniğinde yagın kullanılan Pspice/simulink yazılımını kullanmayı öğrenir.
Öğrenciler, Diode,Thyristor, BJT, Mosfet ve IGBT gibi elemanların üretici kataloglarını incelemeyi ve tasarım için gerekli doğru ürünü seçmeyi öğrenir
Tasarım ve deneylerini yapabilmeyi ve sonuçlarını yorumlamayı öğrenir.
Mühendislik problemlerini, tanımlamayı, formüle etmeyi ve çözmeyi öğrenir.
Mühendislik uygulaması için modern araçları ve teknikleri kullanmayı öğrenir.
Benzetim ve deney sonuçlarını rapor etmeyi öğrenir.

-- DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ

Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütölmektedir

-- DERSİN ÖNKOŞULLARI

Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır. Devre analizi I, Devre analizi II

-- ÖNERİLEN DERSLER

Bu dersle ilişkili önerilen başka dersler bulunmamaktadır.

--DERS İÇERİĞİ

1. Hafta	Yarı iletken anahtarların incelenmesi, farklı kılıfların ve modöl topolojilerinin incelenmesi
2. Hafta	Mosfet ve IGBT Sürücü devrelerinin tasarımı, Bastırma devrelerinin etkilerinin incelenmesi
3. Hafta	Pspice ve/veya MATLAB ile Azaltan Dönüştürücü Tasarımı

4. Hafta	Azaltan Dönüştürücü deneyi
5. Hafta	Pspice ve/veya MATLAB ile Arttıran Dönüştürücü Tasarımı
6. Hafta	Arttıran Dönüştürücü deneyi
7. Hafta	Ara Sınav
8. Hafta	Pspice ve/veya MATLAB ile Arttıran/Azaltan Dönüştürücü Tasarımı
9. Hafta	Arttıran/Azaltan Dönüştürücü deneyi
10. Hafta	Pspice ve/veya MATLAB ile Bir Fazlı Yarım ve Tam Köprü Eviricinin Tasarımı
11. Hafta	Bir Fazlı Yarım ve Tam Köprü Evirici Deneyi
12. Hafta	Pspice ve/veya MATLAB ile Üç Fazlı Eviricinin Tasarımı
13. Hafta	Üç Fazlı Evirici Deneyi
14. Hafta	Soğutucular ve soğutma kapasitesine ilişkin seçeneklerin incelenmesi
15. Hafta	Fimal Sınavı
16. Hafta	

-- ZORUNLU YA DA ÖNERİLEN KAYNAKLAR

Introduction to PSpice using OrCAD for circuits and electronics • Power Electronics, Lander, 3rd. Ed., Mc Graw Hill • Power Electronics: Converters, Applications and Design, Mohan, Undeland and Robbins, 2nd Ed., John Wiley and Sons • Power Electronics: Circuits, Devices and Applications, M. Rashid, Prentice Hall • Elements of Power Electronics, Philip T. Krein, Oxford university press

-- ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Soru-Yanıt, Uygulama - Alıştırma

-- STAJ / UYGULAMA

YOK

-- DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE GEÇME KRİTERLERİ

	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	20
Ödev	1	10
Uygulama	0	0
Projeler	0	0
Pratik	0	0
Quiz	2	10
Yılıçının Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

-- İŞ YÜKÜ

Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati			0
Haftalık uygulamalı ders saati	14	2	28
Okuma Faaliyetleri	5	1	5
İnternette tarama, kütüphane çalışması	1	2	2
Materyal tasarlama, uygulama	1	5	5
Rapor hazırlama	1	4	4
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	7	7
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			61
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.44
DERSİN AKTS KREDİSİ:			2

-- PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

NO	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI	1	2	3	4	5
1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanındaki bilimsel sorunları belirleme ve tanımlama.				X	
2	Mühendislik alanındaki bilimsel sorunları modelleme ve çözme becerisini edinme.				X	
3	Elektiriksel bir sistemi ve elemanlarını çözümleme, tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi edinme.					X
4	Mühendislik uygulamaları için gereken modern teknik ve araçları kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin kullanabilme, deney tasarlama, uygulama, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi edinme.					X
5	Bilgiye erişebilme yöntemini bilme ve bu amaçla literatür araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, disiplinli çalışma gruplarına uyum gösterebilme toplulukta etkin çalışabilme becerisi ve sorumluluk alma özgüveni, Türkçe sözlü/yazılı iletişim kurma becerisi ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olma.					X
6	Mesleki ve etik sorumluluklarını bilme, proje yönetimi, alan uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçları hakkında farkındalık sahibi olma.					X
7	Yaşam boyu öğrenme bilincini edinme; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olma.				X	
8	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının, yurdumuz ve insanlığın yararına kullanılması gerektiğini bilme, çalışmalarının toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olma.			X		
9	Girişimci ve yenilikçi anlayışa sahip aktif biri olma.			X		

10	Projelendirme ve proje sonuçlarını yaygınlaştırabilme.			X		
----	--------------------------------------------------------	--	--	---	--	--