

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
FİZ3123	3	0	0	3	5	S	TR	3/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	Elektronik Devre Uygulamaları							
Ders Adı (İngilizce)	Electronic Circuit Applications							

Birim/Program	Fizik Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Deneyisel fizik ve modern aletlerde kullanılan elektronik tekniklerin anlaşılmasını sağlamak için elektronik devre ve elemanların temellerinin kavranmasını sağlamak
Dersin İçeriği	Sayısal Elektronik Giriş, Sayısal Mantık Temelleri, Boolean Cebri Teoremleri ve Devre Dizaynı, Devre İndirgeme Metodları, İkili Sistem Kodları, Sayıcı Devreleri, Hafıza
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Electronic Devices and Circuit Theory, Robert Boylestad and Louis Nashelsky, 2. Electronics, Allan R. Hambley, Second edition, 3. A practical introduction to electronic circuits, Martin Hartley Jones, Third edition.
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gazi Üniversitesi	Elektrik-Elektronik	Elektronik-II	3-3-0-3;5	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze ilgili Öğretim Üyesi'nin gözetiminde ders işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Sayısal Elektronik'in Tarihçesi, Sayı, Mantık Seviyeleri Tanımı, İkili Sayı Sistemleri, Sayısal Entegre Devreleri	
2	Mantık Kapılarının Tanımlanmaları, AND Fonksiyonu, OR Fonksiyonu, Değil Fonksiyonu, Doğru ve Yanlış Notasyonlar	
3	Mantık Kapıları Nasıl Kullanılır, Zaman Diyagramlarının Kullanılması ve Anlaşılması, NAND ve NOR Fonksiyonları, Enable ve Disable Operasyonları, Exclusive OR Fonksiyonu	
4	Boolean Cebirinin Temelleri, Boolean Teoremlerinin Uygulanması, DeMorgan Teoremleri	
5	Devre Dizaynları, FS ve SOP Metodları, FS ve POS Metodları, Değilleme Metodu, NAND-NAND ve NOR-NOR Şebekeleri	
6	Karnaugh Haritası, K-Haritası, Don't Care Sevipleri ve Kullanılmaları, Quine-McCluskey İndirgeme Metodu, Bilgisayar Simülasyonu	
7	İkili Sistemde Toplama, Çıkarma, Bölme ve Çarpma, Değilleme Matematik Yöntemleri ile Devre İndirgemeleri	
8	İşaretili Sayılar, Toplama Devreleri, Toplayıcıların Kullanılması, Aritmetik Mantık Üniteleri (ALU)	
9	Arasınava	
10	İkili sistem Kodlarının Doğası, Pratik Toplama Devreleri, İkili Sistemlerde Hatalar	
11	Filip-Floplara Giriş, Filip-Flop Temel Devreleri, Kapalı Latch, D-Latch ve Flip-Flop, J-K Filip-Flop, Flip-Flop Değişkenleri,	
12	Flip-Flop Özellikleri, Flip-Flop Devre Dizaynlarını Etkileyen Problemler, Zamanlayıcı Devreler	
13	Sayısal Sayıcılar, Sinkronize Olmayan Sayıcılar, Sinkronize Olmayan Sayıcı Uygulama Alanları, Sinkronize Sayıcılar, Sinkronize Sayıcı Uygulama Alanları, Shift Registerler, Shift Register Uygulamaları	
14	Üç Basamaklı Araçlar, Hafıza Sınıflandırmaları Hafıza Terminolojisi, RAM Araçları, ROM, Hafıza Sistemlerinin Genişletilmeleri, Hafızaların Test Edilmesi	
15	Final Sınavı	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Toplam:			100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	

	Tasarım Bilgisi	
--	-----------------	--

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması	12	3	36
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			126
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Elektronik devre ve elemanlarının temel kavramlarını tanımlayabilme	5	5	5	4	3	3	4	5	5	3	3
2	Elektrik değişkenlerini, aralarındaki bağıntıları, elektrik devre elemanlarını ve elektrik devrelerini tanımlayabilme	5	5	5	4	3	3	4	5	5	3	3
3	Devre teoremlerini karmaşık devre sistemlerinde uygulayabilme	5	5	5	4	3	3	4	5	5	3	3

Düzenleyen Kişi: Prof. Dr. Fethi DAĞDELEN
Hazırlanma Tarihi: 20.05.2024