

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MANTIK TASARIM İLKELERİ	CSE221	3	3 + 2	4	6

Ön Koşul Dersleri	-
-------------------	---

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Y. Doç. Dr. Mustafa B. Mutluoğlu
Dersin Yardımcıları	Ahmet Atasoy
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, kombinasyonel devrelerle başlayıp sıralı devrelere devam ederek öğrencileri sayısal devreleri analiz, tasarım ve gerçekleştirme becerisiyle donatmaktır.
Dersin İçeriği	Öğrenciler sayısal elektronik devreleri analiz edebilecek ve tasarlayabilecektir. Bool cebirinin sayısal devrelerin teorik temelini nasıl meydana getirdiğini; sayısal sistemlerde verilerin nasıl saklanabileceğini ve bu verilerin işlenmesinde hangi yaygın mantık fonksiyonlarının kullanıldığını öğreneceklerdir. Hafıza elemanlarının, sayısal devrelerin fonksiyonlarını nasıl geliştirdiğini ve en önemlisi basit devrelerin daha büyük devreler halinde nasıl birleştirilip karmaşık bir sistemin nasıl tasarlanabileceğini öğreneceklerdir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Sayı sistemleri, veri kodlama ve Bool Cebiri hakkında bilgi.	1	1,3	A,C
2) Bool fonksiyonlarının sadeleştirilmesi ve gerçekleştirilmesi, kombinasyonel devre tasarlama becerisi.	1,2,3	1,2,3	A,B,C
3) Karmaşık sıralı devreleri analiz etme ve tasarlama becerisi; bu devreleri gerçek donanım üzerinde gerçekleştirebilme.	2,3,5	1,3	A,B,C
4) Takım içi çalışma becerisi	6	3	B

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Lab, 4: Örnek vaka incelemesi
---------------------	---

<b>Ölçme Yöntemleri:</b>	A: Sınav , B: Deney, C: Ödev, D: Proje
--------------------------	--

<b>DERS AKIŞI</b>		
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Çalışma Malzemeleri</b>
1	Giriş, Sayı sistemleri	Ders Kitabı
2	Sayı kodları, ikili mantık ve bool cebiri	Ders Kitabı
3	Bool fonksiyonlar ve Teoremler, Kanonik Gösterimler	Ders Kitabı
4	Karnaugh Haritası, Don't Cares ve NAND/NOR gerçekleştirilmesi	Ders Kitabı
5	Kombinasyonel Devreler, Toplayıcılar ve Çıkarıcılar	Ders Kitabı
6	Özet & Midterm I	Ders Kitabı
7	Çarpıcı & Karşılaştırıcılar, , Dekoder ve MUX/DEMUX	Ders Kitabı
8	Sıralı Devreler, Latch, Flip Flop	Ders Kitabı
9	Sıralı Devre Tasarımı	Ders Kitabı
10	Sıralı Devre Tasarımı	Ders Kitabı
11	Register, Sayıcılar	Ders Kitabı
12	Midterm II	Ders Kitabı
13	Rastgele Erişimli Hafıza, Hafıza Kodlama, ROM	Ders Kitabı
14	Register Transfer Seviyesi, Kontrol Mantığı	Ders Kitabı

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Kitabı</b>	M. Morris Mano, <b>Digital Design, 4<sup>th</sup> Edition</b> , Prentice Hall
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Ders Notları: <a href="http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages">http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages</a> Lab malzemesi: <a href="http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages">http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages</a>

<b>MATERYAL PAYLAŞIMI</b>	
<b>Dokümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	
<b>Sınavlar</b>	

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>

Ara Sınav	2	64
Ödev	4	8
Laboratuvar Çalışması	10	28
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		30
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		70
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

<b>DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI</b>						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.					X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					x
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					x
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					x
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					x
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.					
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	12	5	60
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ara Sınav	2	2	4
Ödev	4	4	16
Final	1	3	3
<b>Toplam İş Yüğü</b>			139
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			5,56
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			6