

DERS ADI	DERS KODU	YARIYIL	TEORİ + UYGULAMA (Saat)	AKTS
Sayısal Mantık Tasarımı	EEM 211	1	3+ 2	6.0

DERSİN DİLİ	Türkçe
DERSİN TÜRÜ	Zorunlu Ders
DERSİN DÜZEYİ	Lisans
ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	Doç. Dr. Hamit ERDEM
DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI	ÖÇ.1: Sayısal mantığın temellerini öğrenme ve mühendislik problemlere uygulama. ÖÇ.2: Sayısal mantık tabanlı devre tasarımı öğrenme. ÖÇ.3: Sözel mantık problemlerini, sayısal mantık problemine dönüştürme, giriş çıkış değişkenlerini belirleme, tasarlama ve donanımına dönüştürme. ÖÇ.4: Sayısal mantıkta kullanılan temel elemanları tanıma ve tasarımda kullanma.
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	Yüz yüze eğitim ve Moodle desteğinde yürütülmektedir.
DERSİN ÖNKOŞULLARI	Bu ders için herhangi bir ön koşul bulunmamaktadır.
ÖNERİLEN DERSLER	Bu dersle ilişkili önerilen başka dersler bulunmamaktadır.
DERS İÇERİĞİ	Sayısal Mantık Tasarımı dersi sayısal mantık ve sayısal tasarım konusundaki temel derstir. Bu derste şu konular işlenir: Sayısal sistemler, sayılar ve sayı sistemleri, kodlar, hata bulan ve hata düzelten kodlar, Boole Cebri ve Boole işlevleri, sayısal mantık kapıları, kapı düzeyinde minimizasyon, NAND/NOR gerçekleştirim, XOR, XNOR, birleşimsel devreler, analiz ve tasarımları, toplayıcı-çıkartıcı devreler, ikili çarpıcı, kodlayıcı ve kod çözücüler, senkron ardışıl mantık, flip-flop'lar, saatli ardışıl devrelerin analizi ve tasarımı, durum indirgemesi, yazmaçlar, kaydırmalı yazmaçlar, dalgalanmalı sayaçlar, senkron sayaçlar, bellekler ve bellek kullanımı, salt oku bellek, programlanabilir mantık dizini ve kullanımı, asenkron ardışıl devreler.

ZORUNLU YA DA ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Digital Design, M.Mano, 4th edition, Prentice-Hall. Introduction to Logic Design, Marcovitz, McGraw-Hill, Second edition, 2005
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Soru-Yanıt, Sorun/Problem Çözme.
STAJ / UYGULAMA	Bu dersin laboratuvar uygulaması vardır.

DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE GEÇME KRİTERLERİ		
	Sayısı	Toplam Katkısı (%)
Ara Sınav	1	30
Ödev ve Kısa Sınavlar	1	13
Proje		13

Katılım		3
Laboratuvar		12
Toplam (%)		68
Yıl İçinin Başarıya Oranı (%)		68
Finalin Başarıya Oranı (%)		32
Toplam (%)		100

Ders Öğrenme Çıktıları	ÖÇ 1	ÖÇ 2	ÖÇ 3	ÖÇ 4
Program Çıktıları				
1. Matematik ve fen bilimleri hakkında genel kavrama yeteneği edinmek ve analitik düşünme alışkanlığını kazanmak.	X			
2. Elektrik ve Elektronik Mühendisliği ile ilgili temel konularda bilgi birikimini sağlamak.	X	X	X	
3. Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaca uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama yeteneği kazanmak.	X	X		
4. Sistem çözümleme ve tasarımı yeteneklerinin kazandırılması.			X	X
5. Kuramsal bilgileri laboratuvar ve proje çalışmalarıyla uygulamaya dönüştürmek.				X
6. Güncel yazılım ve donanımları etkin bir biçimde kullanmak				
7. Takım içinde ve bireysel çalışabilme becerisi kazanmak.				
8. Finansal çözümlemeler yapmak ve mühendislik ekonomisini uygulamak.				
9. Sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisi kazanmak. Yabancı bir dili meslekî yaşamda etkin biçimde kullanmak.				
10. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanmak				
11. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.				