



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Sayısal Elektronik	ELO103	3	2 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze.)				
Amaç	Sayı sistemleri ve kodlamalar ile ilgili temel kavramları tanıtmak, Temel Lojik kapıları açıklamak, Lojik entegreleri tanıtmak, Karnough Haritalarını kullanarak sadeleştirme yapmasını öğretmek, bileşik devreleri detaylandırılarak / gruplandırarak bileşik devreleri tasarlama becerisini kazandırmak.				
Ders İçeriği	Analog ve sayısal kavramlarını tanıtmak, sayı sistemlerini açıklamak, kodlama ile ilgili kavramları vermek, Boolean Matematiği kurallarını açıklamak, Lojik kapı devrelerini tanıtarak kullanımlarını öğretmek, Bileşik lojik devrelerin tasarımını kavratmak.				
Ders Veren	Öğr. Gör. Dr. Metehan ÖNAL				
Ders Kaynakları	Dijital elektronik (Mustafa YAĞIMLI , Feyzi AKAR), Sayısal elektronik konularını içeren herhangi bir ders kitabı., Yayınlanmamış Sayısal Elektronik ders notları. (Öğr. Gör. Özcan TEMEL) YARDIMCI KİTAPLAR: 1. Mano, M.Morris. Sayısal Tasarım, ME.B. Yayınları, 1997.				

Hafta	Konu
1	Ders ve materyal tanıtımı.
2	Sayı sistemlerinin anlatılması.
3	İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinde matematiksel işlemler.
4	İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinde matematiksel işlemler.
5	Mantık kapılarının anlatılması.
6	Mantık fonksiyonlarından devre çizimi ve çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunması.
7	Mantık fonksiyonlarından devre çizimi ve çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunması.
8	Arasınav.
9	Boolean matematiği.
10	Boolean matematiği.
11	Karnaugh Haritası.
12	Karnaugh Haritası.
13	Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek.
14	Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek.

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		4	7
Ödev 2		4	7
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		102	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4	

Program Çıktıları	
1	Elektrik ve elektronik temel büyüklüklerini bilir, ölçer. Alanı ile ilgili ölçü aletlerini kullanır.
2	Doğru ve alternatif akım devrelerini kurar, ölçer. Devrelerin çözümlerine yönelik teoremleri bilir, teoremleri uygulama becerisini kazanır.
3	Analog, sayısal ve güç elektroniği devrelerini anlama, kurma ve hesaplama becerisini kazanır.
4	Elektrik makinelerinin çeşitlerini bilir. Hesaplamalarını ve bağlantılarını, yapar. Makine ve teçhizatın periyodik/koruyucu bakımını ve onarımını yapar.
5	Elektrik aydınlatma ve kuvvet tesisat projeleri kapsamında hesaplamaları yapar, projeyi çizer, malzeme listesini ve keşif özeti çıkarır, projeye yönetimini yapar.
6	Elektrik kumanda ve programlanabilir denetleyici sistemlerinin tasarımı, kurulumu, bakım-onarımını yapar.
7	Hidrolik ve pnömatik elemanları bilir, sistemlerin projesini çizer, kurulumunu, bakımını ve onarımını yapar.
8	Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan kaynakları bilir. Elektrik enerjisi üretim tekniklerini, bu tekniklerin avantaj ve dezavantajlarını bilir.
9	Temel elektrik malzemelerini ve yüksek gerilim elemanlarını bilir. Montajını, bakım ve onarımını yapar.
10	Bir işletim sistemi ve bilgisayar donanımı hakkında bilgi sahibi olur. Temel ofis yazılımları ve İnterneti kullanır. Alanıyla ilgili bilgisayar programlarını kullanarak devre tasarımı yapar ve proje çizer.
11	Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
12	Enerji ekonomisi, enerji yönetimi, enerji çevre ve hukuk konularında alanıyla ilgili temel kavramları ve yönetmelikleri bilir.
13	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır.
14	Sosyal hakların evrenselliği bilincine, toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
15	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözülmesinde sorumluluk alır. Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Mantık kapıları ile yapılmış devreleri analiz eder.	3	5	5	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Sayı sistemleri öğrenir.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinin öğrenir.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Mantık kapıları ile devre kurar.	3	5	5	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0
İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinde matematiksel işlem yapar.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Ortalama Değer	1,8	2,6	2,6	0	0	0,4	0	0	0	2	0	0	1	0	0

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/254646>