



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|--------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Sayısal Elektronik | ELO103 | 4 | 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 / gruplandırılarak 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 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, M.E.B. Yayınları, 1997. | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Ders ve materyal tanıtımı. |
| 2 | Sayı sistemlerinin anlatılması. |
| 3 | İkili, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinde matematiksel işlemler. |
| 4 | İkili, 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 Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayı |
|--|---------------------------------|---------------|------|
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 1 | 6 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders | 3 | 6 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması | 4 | 2 |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası | 4 | 2 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 8 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma | 2 | 8 |
| Önceden planlanmış özel beceriler | Problem Çözme | 5 | 3 |
| Ara Sınav 1 | | 3 | 1 |
| Ödev 1 | | 1 | 1 |
| Final | | 5 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 324 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5): | | 12,71 | |

| Program Çıktıları | |
|-------------------|--|
| 1 | Gündelik ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur. |
| 2 | Mesleki alanda çözümlenmeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur. |
| 3 | Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıyabilir ve devre çözümlerini yapar. |
| 4 | Elektrik makinelerinin yapısını, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar. |
| 5 | Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programlar, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur. |
| 6 | Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar. |
| 7 | Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıyabilir ve kullanır. |
| 8 | Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır. |
| 9 | Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompensasyon yapar. |
| 10 | Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımı temel kavramlarını bilir. Açık gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur. |
| 11 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapar ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilir, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilir, mesleki plan ve projeleri çizebilir. |
| 12 | Temel işletme yönetimi bilgilerine, iletişim becerilerine, kalite bilincine sahip olur. |

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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Mantık kapıları ile yapılmış devreleri analiz eder. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sayı sistemleri öğrenir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinin öğrenir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mantık kapıları ile devre kurar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| İkilik, sekizlik ve onaltılık sayı sistemlerinde matematiksel işlem yapar. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/377634>