



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|------------------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı | ELE125 | 2 | 2 + 1 | 4,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | Elektronik devrelerin şematik çizimi ve simülasyonunu yapmak Elektronik devrelerin baskı devresini yapmak | | | | |
| Ders İçeriği | CAD tabanlı elektronik devre çizim ve simülasyon programlarının kullanılarak elektronik devrelerin şematik çizimleri ve baskı devrelerinin hazırlanması | | | | |
| Ders Kaynakları | Bilgisayar destekli tasarım, MEGEP ders notları, Proteus Design Suits 8 Hikmet ŞAHİN | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Giriş, Elektronik devre çizim teknikleri semboller, çizgiler, elemanların kullanılması |
| 2 | Çizim örnekleri devrelerin çiziminde kullanılan teknikler, semboller, bağlantılar |
| 3 | Elektronik tabanlı devre tasarım ve benzetim programlarının incelenmesi |
| 4 | Proteus programının incelenmesi. Multisim Uygulamaları, devre tasarımları, benzetimler ve analizler |
| 5 | Proteus programının incelenmesi. Multisim Uygulamaları, devre tasarımları, benzetimler ve analizler |
| 6 | Proteus programının incelenmesi. Multisim Uygulamaları, devre tasarımları, benzetimler ve analizler |
| 7 | Baskılı devre özellikleri, devre dizaynı, elemanların yerleştirilmesi |
| 8 | Seçilen devrenin baskılı devresinin hazırlanması |
| 9 | Elemanların yerleşimi, devre boyutları, hatlar, devre elemanları |
| 10 | Baskılı devrenin gerçekleştirilmesi |
| 11 | Baskılı devrenin gerçekleştirilmesi |
| 12 | Elemanların çıkarılan baskılı devre üzerine yerleştirilerek çalıştırılması ve kontrol |
| 13 | Elemanların çıkarılan baskılı devre üzerine yerleştirilerek çalıştırılması ve kontrol |
| 14 | Seçilen devrenin MULTISIMPROTEUS programı ile analizi ve sonuçların karşılaştırılması |

| Ders İş Yükü | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|----------------------------------|---------------|------|
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması | Laboratuvar | 2 | 14 |
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 1 | 14 |
| Ara Sınav 1 | | 4 | 1 |
| Ödev 1 | | 3 | 7 |
| Ödev 2 | | 3 | 7 |
| Uygulama 1 | | 3 | 1 |
| Dönem Sonu Uygulaması | | 8 | 1 |
| Uygulama 2 | | 3 | 1 |
| Ders İş Yükü: | | 102 | |
| AKTS (Ders İş Yükü / 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 öngörülemez karmaşık sorunların çözümünde 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Elektronik devre semalarının çizilmesi ve simülasyonu | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elektronik devre şemasından baskılı devre oluşturulması | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elektronik devre şemalarının da kullanılan elektronik devre elemanları sembolleri | 5 | 5 | 5 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/415385>