



| Ders Adı             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Elektrik Bakım Arıza | ELO202                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3       | 2 + 1    | 4,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm          | Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |         |
| Amaç                 | Elektrik-Elektronik sistemlerde arıza uyarı sistemlerini tanımak ve gerekli bakım onarım işlerini yapabilmek.                                                                                                                                                                           |         |          |      |         |
| Ders İçeriği         | Bakım arıza ile ilgili temel kavramlar ve kullanılan ölçü aletleri. Arıza bulmada güvenli çalışma yöntemleri. Arıza bulma ve gidermede kullanılan akış diyagramları.                                                                                                                    |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları      | 2. Mustafa Bayram, "Elektrik Tesislerinde Topraklama", Birsen Yayınevi (2000),<br>1. M. Engin Yücel, "Endüstriyel Tesislerde Elektrik Kuwet ve Kontrol Sistemleri", Altıncioğlu Matbaası, (1997),<br>3. Ali Yücel Uyarel, "Arıza Bulma Teknikleri", MEB Yayınları (1995) , Ders Notları |         |          |      |         |

| Hafta | Konu              |
|-------|-------------------|
| 1     | Bakım işlemleri.  |
| 2     | Bakım işlemleri.  |
| 3     | Bakım işlemleri.  |
| 4     | Bakım işlemleri.  |
| 5     | Arıza bulma.      |
| 6     | Arıza bulma.      |
| 7     | Arıza bulma.      |
| 8     | Arasınay          |
| 9     | Arıza bulma       |
| 10    | Arıza bulma       |
| 11    | Onarım ve servis. |
| 12    | Onarım ve servis. |
| 13    | Onarım ve servis. |
| 14    | Onarım ve servis. |

| Ders İş Yüğü                                                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------|
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması                 | Laboratuvar                      | 1             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                  | 1             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma                                                              | Ders                             | 2             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                 | Sınıf Dışı Çalışma               | 1             | 14     |
| Ara Sınav 1                                                                           |                                  | 5             | 1      |
| Final                                                                                 |                                  | 5             | 1      |
| Uygulama 1                                                                            |                                  | 10            | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                                                         |                                  | 180           |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                                                           |                                  | 7,06          |        |

| 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.                                                                                                                            |
| 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, sosyal adalet, kalite ve kültürel değerler, çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.                                                       |
| 15 Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine 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 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bakım faaliyetlerinin yürütülmesinin üretim ve işletme açısından önemini ifade edebilir.                                                              | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Elektrik-Elektronik devre elemanları(komponentler),makine,tesis ve sistemlerde belirlenmiş arızaların giderilmesinde yapılan işlemleri açıklayabilir. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Bir makine veya sistemde mümkün olan en kısa sürede arızanın bulunmasını ve henüz arıza oluşmadan önlenmesinin yöntemlerini açıklayabilir.            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/254648>