



| Ders Adı               | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Enerji ve Çevre Koruma | ENE201   | 3       | 2 + 0    | 2,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm            | Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze.)   |         |          |      |         |
| Amaç                   | Fosil yakıtların ve tüm enerji üreten sistemlerin çevreyle olan ilişkileri anlama.   |         |          |      |         |
| Ders İçeriği           | Enerji birimleri, enerji birimlerinin birbirlerine dönüşümleri. Enerji santrallerinin kurulumundan üretimine ve dağıtımına kadar çevreye olan olumsuz etkilerini analiz etme. Çevre koruma, hava, toprak, su kirliliği hakkında bilgi verilmesi. Atık depolama, kişisel korunma önlemleri, sağlık ve kişisel güvenlik önlemleri. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları        | Enerji ve çevre koruma ders notları, çevre koruma ve iş güvenliği ile ilgili yönetmelikler.  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu   |
|-------|--|
| 1     | Ders ve materyal tanıtımı.   |
| 2     | Güç ve enerji kavramının anlatılması.  |
| 3     | Enerji ve ekserji kavramları, enerji çeşitleri hakkında bilgi verilmesi. Enerji birimlerinin birbirlerine dönüşümleri. |
| 4     | Hava kirliliği ve hava kirliliğine sebep olan faktörler.   |
| 5     | Toprak kirliliği ve toprak kirliliğine sebep olan faktörler.   |
| 6     | Su kirliliği ve su kirliliğine sebep olan faktörler.   |
| 7     | Enerji santralleri ve enerji üretiminin anlatılması.   |
| 8     | Ara Sınav, enerji santralleri ve enerji üretiminin anlatılması.  |
| 8     | Enerji santralleri ve enerji üretiminin anlatılması.   |
| 9     | Enerji santralleri ve enerji üretiminin anlatılması.   |
| 10    | Atık depolama yöntemlerinin anlatılması.   |
| 11    | Sağlık ve kişisel güvenlik önlemleri.  |
| 12    | Fosil yakıtlar, fosil yakıtların çevreye etkileri ve yakıtların ısı değerlerinin karşılaştırılması.                    |
| 13    | Çevre koruma, çevre koruma ile ilgili yasa ve yönetmelikler.   |
| 14    | Çevre koruma, çevre koruma ile ilgili yasa ve yönetmelikler.   |

| Ders İş Yüğü  | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayı |
|---|---------------------------------|---------------|------|
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                 | 1             | 6    |
| Dinleme ve anlamlandırma  | Ders                            | 2             | 14   |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                 | Sınıf Dışı Çalışma              | 4             | 1    |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması           | 1             | 6    |
| Ara Sınav 1   |                                 | 1             | 1    |
| Final   |                                 | 2             | 1    |
| Ödev (Sunum)  |                                 | 4             | 1    |
| <b>Ders İş Yüğü:</b>  |                                 | 204           |      |
| <b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>  |                                 | 8             |      |

| 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 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Enerji santrallerinin kurulumundan üretimine ve dağıtımına kadar çevreye olan olumsuz faktörlerini öğrenme. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Çevre kirliliği ve çevre kirliliğine sebep olan faktörler.  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Enerji kavramı ve çeşitlerinin öğrenilmesi.   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/387906>