



| Ders Adı               | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Enerji ve Çevre Koruma | ENE201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2       | 2 + 0    | 2,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm            | Elektronik Teknolojisi - 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 faktörlerini 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) | Sayısı |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması           | 1             | 6      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                 | Sınıf Dışı Çalışma              | 4             | 1      |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                 | 1             | 6      |
| Dinleme ve anlamlandırma                                                              | Ders                            | 2             | 14     |
| Ara Sınav 1                                                                           |                                 | 1             | 1      |
| Final                                                                                 |                                 | 2             | 1      |
| Ödev (Sunum)                                                                          |                                 | 4             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                                                         |                                 | 51            |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                                                           |                                 | 2             |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.                                                                                                                                                  |
| 2                 | Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.                                                     |
| 3                 | Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.                                                                                                                                               |
| 4                 | Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilme, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilme, mesleki plan ve projeleri çizibilme becerisini kazanmak. |
| 5                 | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilmek, takımlarda sorumluluk alabilmek veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanabilmek                                                                                                         |
| 6                 | Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.                                                                                                                                                     |
| 7                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak.                                                                                                                                                     |
| 8                 | Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.                                                                                                                                                                                |
| 9                 | İş güvenliği, işçi sağlığı, iş kazaları ile çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak.                                                                                                                                                                                      |
| 10                | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.                                                                                                                                                                                |
| 11                | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.                                                                                                                                                                                         |

**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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 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.                                                                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                                              | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgisetir/443992>