



| Ders Adı                    | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Enerji Üretiminin Temelleri | ENE101   | 1       | 2 + 0    | 2,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm                 | Elektronik Haberleşme Teknolojisi - Ön Lisans (yüz yüze)   |         |          |      |         |
| Amaç                        | Enerjinin tanımı, enerji çeşitleri ve enerji kaynakları ile ilgili temel bilgiler verilir. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, dalga enerjisi, hidrojen enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını, fosil tabanlı enerji kaynaklarıyla karşılaştırılması yapılmaktadır.  |         |          |      |         |
| Ders İçeriği                | Yenilenebilir enerji kaynakları; kaynakların önemi; hidroenerji kaynakları, elektrik enerjisi üretim kaynakları, biyokütle enerji kaynakları, güneş enerjisi, jeotermal enerji, rüzgar enerjisi, su enerjisi, dalga enerjisi, nükleer enerji, hidrojen enerjisi.   |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları             | Alternatif Enerji Kaynakları/Doç.Dr. Mustafa ACAROĞLU, Güneş Enerjisi Uygulamaları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Endüstriyel Elektrik/Eyüp Kılınc, Enerji Üretimi, İletimi ve Dağıtımı/Öğr.Gör.Abdullah DAŞDEMİR, Alternatif Enerji Kaynakları/Doç.Dr. Mustafa ACAROĞLU, Güneş Enerjisi Uygulamaları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Endüstriyel Elektrik/Eyüp Kılınc, Enerji Üretimi, İletimi ve Dağıtımı/Öğr.Gör.Abdullah DAŞDEMİR, Alternatif Enerji Kaynakları/Doç.Dr. Mustafa ACAROĞLU, Güneş Enerjisi Uygulamaları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Yenilenebilir Enerji Kaynakları/Prof.Dr.H.Hüseyin ÖZTÜRK, Endüstriyel Elektrik/Eyüp Kılınc, Enerji Üretimi, İletimi ve Dağıtımı/Öğr.Gör.Abdullah DAŞDEMİR |         |          |      |         |

| Hafta | Konu  |
|-------|---|
| 1     | Elektrik Enerjisi Tanımı, Önemi ve Üretim Santralleri                           |
| 2     | Termik Santraller (Buhar ve Gaz Türbinli)                                       |
| 3     | Termik Santraller (Buhar Türbinli)  |
| 4     | Termik Santraller (Gaz Türbinli)  |
| 5     | Nükleer Santraller  |
| 6     | Hidroelektrik Santraller  |
| 7     | Rüzgar Santralleri  |
| 8     | Güneş Santralleri   |
| 9     | Yakıt Hücreleri   |
| 10    | Jeotermal Enerji Santralleri  |
| 11    | Şalt Sahası Elemanları (Bara, Ayrıcı, Kesici)                                   |
| 12    | Elektrik Tesislerinde Kullanılan Elemanlar (Parafudr, Paratoner, Röle, Sigorta) |
| 13    | Enerji Nakil Hatları ve Direkler  |
| 14    | İletkenler  |

**Program Çıktıları**

|    |  |
|----|--|
| 1  | Matematik, fen bilimleri ve kendi alanları ile ilgili konularda yeterli alt yapıya sahip olmak   |
| 2  | Anında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak. |
| 3  | Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirme becerisi kazandırmak.                   |
| 4  | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisine sahip olmak  |
| 5  | Sanayi ve hizmet sektöründeki üretim süreçlerini izleyerek uygulama becerisine sahip olmak   |
| 6  | Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takımlarda sorumluluk alabilme veya bireysel çalışma yapabilme becerisi ile donatılmış olmak.            |
| 7  | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazandırmak.   |
| 8  | İş güvenliği, işçi sağlığı ve çevre koruma bilgisi ve bilincine sahip olmak.   |
| 9  | Yazılı ve sözlü iletişimde Türk dilini ve iletişim teknolojilerini etkin kullanır. Alanıyla ilgili ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.  |
| 10 | Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.  |
| 11 | Mesleki özgüven sahibi olabilmeli  |

**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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Elektrik Enerjisinin üretiminde kullanılan kaynakları listeler,                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Elektrik Enerjisinin iletim ve dağıtım basamaklarını listeler.                       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Çeşitli elektrik üretim santrallerinin bölümlerini ve çalışma prensiplerini öğrenir, | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |
| Elektrik üretim şekillerinin avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırır,              | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     |