



| Ders Adı                   | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|----------------------------|---|---------|----------|------|---------|
| Temel Elektrik Malzemeleri | ENE206  | 4       | 3 + 0    | 4,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm                | Mekatronik - Ön Lisans (Yüz yüze.)  |         |          |      |         |
| Amaç                       | Elektrik malzemeleri ve bu malzemelerin seçim kriterleri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmasını sağlamak.  |         |          |      |         |
| Ders İçeriği               | İletken, yalıtkan ve yarıiletken malzemeler. Havai hat iletkenleri ve kablo çeşitleri, alçak gerilimde kablo seçim kriterleri. Aşırı akımlara karşı koruma elemanları, sigortalar ve devre kesiciler, uygun koruma elemanının seçimi, şalterler, röleler ve kontaktörler, aşırı gerilimlere karşı koruma elemanları, hata akımı koruma anahtarları ve çeşitleri, anahtar, buton, sinyal lambaları, bir fazlı ve çok fazlı tesisatlarda kullanılan fiş ve priz çeşitleri, pano tipi ölçüm ekipmanları ve güç analizörleri, elektrik motorlarını aşırı akımlara karşı koruma ekipmanları. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları            | Ders notları.   |         |          |      |         |

| Hafta | Konu   |
|-------|--|
| 1     | İletken, yarıiletken ve yalıtkan kavramı. Bu malzemelerin elektrik malzemelerinde kullanımı. |
| 2     | Havai hat iletkenleri ve kablolar.   |
| 3     | Kablo seçim kriterleri ve gerilim düşüm hesabı.  |
| 4     | Aşırı akımlara karşı koruma elemanları, sigortalar ve devre kesiciler.                       |
| 5     | Aşırı akımlara karşı koruma elemanları, sigortalar ve devre kesiciler.                       |
| 6     | Şalter çeşitleri, röle ve kontaktörler.  |
| 7     | Aşırı gerilimlere karşı koruma ekipmanları.  |
| 8     | Hata akımı koruma anahtarları ve çeşitleri.  |
| 9     | Hata akımı koruma anahtarları ve çeşitleri.  |
| 10    | Anahtar, buton, sinyal lambaları, normalde açık ve normalde kapalı kontaklar.                |
| 11    | Bir fazlı ve çok fazlı tesisatlarda kullanılan fiş ve priz çeşitleri.                        |
| 12    | Pano tipi ölçüm ekipmanları ve güç analizörleri.   |
| 13    | Elektrik motorlarını aşırı akımlara karşı koruma ekipmanları.                                |
| 14    | Elektrik motorlarını aşırı akımlara karşı koruma ekipmanları.                                |

| Ders İş Yükü   | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma   | Ders                            | 2             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme                  | Tartışmalı Ders                 | 2             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması | Beyin Fırtınası                 | 1             | 14     |
| Önceden planlanmış özel beceriler  | Problem Çözme                   | 2             | 12     |
| Ara Sınav 1  |                                 | 4             | 1      |
| Final  |                                 | 5             | 1      |
| Ders İş Yükü:  |                                 | 103           |        |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):  |                                 | 4,04          |        |

| Program Çıktıları |   |
|-------------------|---|
| 1                 | Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.   |
| 2                 | Mekatroniğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilmeli  |
| 3                 | Mekatronik alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar.  |
| 4                 | Mekatronikle ilgili edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgilerini algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını kullanarak uygulayabilmeli.                      |
| 5                 | Mekatronik alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli  |
| 6                 | Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çeşitlerini kullanabilmeli  |
| 7                 | Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli                          |
| 8                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli                                       |
| 9                 | Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli |
| 10                | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı                              |
| 11                | Atatürk ilkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı                            |
| 12                | Alanında çalışanların ve kendisinin güvenlik, sağlık ve çevre bilincine sahip olmalarını sağlamalı  |

**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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Elektrik tesisatları ve panolarda yaygın olarak kullanılan ekipmanları tanıır, bunların seçimini yapabilir.                                    | 2    | 1    | 1    | 4    | 5    | 2    | 5    | 5    | 4    | 5     | 1     | 5     |
| Aşırı akım ve aşırı gerilimlere karşı koruma ekipmanları hakkında bilgi sahibi olur. Bunların seçimini yapabilir.                              | 2    | 1    | 1    | 4    | 5    | 2    | 5    | 5    | 4    | 5     | 1     | 5     |
| İletken, yalıtkan ve yarıiletken malzemeler hakkında bilgi sahibi olur. Bunların elektrik malzemelerinde kullanımı hakkında bilgi sahibi olur. | 2    | 1    | 1    | 4    | 5    | 2    | 5    | 5    | 4    | 5     | 1     | 5     |
| Elektrik kumanda ekipmanlarını tanıır, bunların seçimini yapabilir.  | 2    | 1    | 1    | 4    | 5    | 2    | 5    | 5    | 4    | 5     | 1     | 5     |
| Ortalama Değer   | 2    | 1    | 1    | 4    | 5    | 2    | 5    | 5    | 4    | 5     | 1     | 5     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/390350>