



| Ders Adı           | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Elektrik Motorları | HET102                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2       | 3 + 1    | 4,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm        | Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi - Ön Lisans (Tamzamlı)                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |         |
| Amaç               | Doğru Akım motorları hakkında temel bilgilerini genişleterek yeni bilgi ve beceri kazanmalarına sağlayabilme, teorik bilgi ve becerileri pratik çalışmalara dayandırıp problem çözme tecrübesi kazandırma, diğer teknolojik alanlarla ilişkilendirip yorumlama becerisini kavrayabilme. |         |          |      |         |
| Ders İçeriği       | Doğru Akım motorlarının çalışma prensipleri, parçaları ve yapısal özelliklerini incelemek.                                                                                                                                                                                              |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları    | Elektrik Motorları ders konularını içeren herhangi bir ders kitabı.                                                                                                                                                                                                                     |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Elektrik Makinelerine Giriş                                             |
| 2     | Transformatör ve Dönme Hareketi                                         |
| 3     | Tek ve Üç fazlı Transformatörlerin Analizi                              |
| 4     | Eşdeğer Devre Parametrelerinin Hesabı                                   |
| 5     | Üç fazlı Transformatör Bağlantıları                                     |
| 6     | Gerilim Regülasyonu                                                     |
| 7     | Ölçü Transformatörleri                                                  |
| 8     | Ara sınav                                                               |
| 9     | Lineer Doğru Akım Makinelerinin Sürekli ve Geçici Durum Analizleri      |
| 10    | Doğru akım Makinelerinin Yapısı                                         |
| 11    | Doğru Akım Makinelerinde Komutasyon                                     |
| 12    | Doğru Akım Generatörleri ve Motorlarının Eşdeğer Devreleri ve Çeşitleri |
| 13    | Doğru Akım Motorlarının Matematiksel Modeli ve Geçici Durum analizleri. |
| 14    | Fırçasız Doğru Akım Makineleri                                          |

| Ders İş Yüğü                                                                                                                   | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                                                                                                       | Ders                             | 2             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması | Grup Çalışması                   | 4             | 14     |
| Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması                                                          | Laboratuvar                      | 1             | 14     |
| Ara Sınav 1                                                                                                                    |                                  | 4             | 1      |
| Final                                                                                                                          |                                  | 8             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                                                                                                  |                                  | 110           |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                                                                                                    |                                  | 4,31          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | İşletme organizasyonu yapar ve işe hazırlar.                                                                                                                                                                           |
| 2                 | Fabrikada üretim, kontrol ve bakım ve işletme için kullanılan makine ve teçhizatı tanıır ve kullanır. Fabrika işlemlerinin başlatılmasını ve kontrolünü sağlar. Arıza tespiti yapar.                                   |
| 3                 | Alanında uygulamalar için gerekli bilgi teknolojilerinin, modern tekniklerin ve araçların etkili seçimi ve kullanımı.                                                                                                  |
| 4                 | Sanayi ve hizmet sektörü ile ilgili süreçlerde uygulama becerisi kazanmak.                                                                                                                                             |
| 5                 | Tarihsel değerler, sosyal sorumluluk ve etik değerlerin önemini tanıır.                                                                                                                                                |
| 6                 | Türkçenin yanı sıra yabancı dilde, tercihen İngilizcede etkili yazılı ve sözlü iletişim kurabilir,                                                                                                                     |
| 7                 | Alanla ilgili yeniliklere öncelik verebilmek, etik, deneysel değerlere uygun, İş sağlığı ve güvenliği ve iş hukuku hakkında değerlendirme ve yorum yapabilmek.                                                         |
| 8                 | Montajdaki üretim aşamalarını, kalite kontrol ünitelerini, cihazları ve ekipmanları, ölçüm ve kontrol aletlerini, temel tamir aletlerini, sökme, teşhis ve tamir işlemlerini kullanma becerisini kazanmak.             |
| 9                 | Alandaki kurum ve kişilerin ilişkilerini tüm paydaşlarla ilgili olarak organize edebilme ve yönetebilme.                                                                                                               |
| 10                | Sayısal ve analitik düşünme, tasarım, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi                                                                                                                            |
| 11                | Temel Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar Teknolojisi bilgisi, elektrik motorları , şarj sistem, temel elektrik ve elektronik bilgisi, otomotiv teknolojileri ve termodinamik hakkında teorik ve pratik bilgiye sahip olmak. |
| 12                | Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlayabilme düzeyinize katkısı                                                                                                                       |

#### 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 |
|---------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Doğru Akım motorlarının temel çalışma prensiplerini öğretmek. | 2    | 4    | 4    | 5    | 2    | 2    | 3    | 5    | 3    | 5     | 5     | -     |
| Ortalama Değer                                                | 2    | 4    | 4    | 5    | 2    | 2    | 3    | 5    | 3    | 5     | 5     | -     |