



| Ders Adı        | Kodu  | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|-----------------|---|---------|----------|------|---------|
| Elektromekanik  | MAK231  | 4       | 2 + 0    | 2,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm     | Otomotiv Teknolojisi - Ön Lisans ()   |         |          |      |         |
| Amaç            | Elektromekanik sistemlerdeki temel tanım ve kavramların, malzemelerin ve değişkenlerin tanınması, Elektrik ve manyetik devreler arasındaki ilişki ve benzerliklerin ayrıt edilmesi, Temel manyetik kanunların ve Elektromekanik sistemlerdeki uygulamalarının bilinmesi, Doğru akım makinelerinin temel çalışma prensipleri, karakteristikleri ve uygulamalarının anlaşılması |         |          |      |         |
| Ders İçeriği    | Elektrik makinelerinin genel yapılarının, çalışma prensiplerinin tanıtımı, karakteristik özelliklerinin incelenmesi. Dinamo, motor çalıştırma, kontrol prensipleri. Bilgisayar-elektrik makineleri ilişkilerinin tanıtılması, uygulamaların incelenmesi.  |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları | 1. Doğru Akım Makinaları ve Sürücüler, Güngür Bal, Seçkin Yayınevi, 2001.   |         |          |      |         |

| Hafta | Konu   |
|-------|--|
| 1     | Elektrik makinelerine giriş ve türleri.  |
| 2     | Elektromanyetizmanın temel prensipleri ve manyetik malzemeler.                           |
| 3     | Sinusoidal uyarım, uyarım ve demir kayıpları.  |
| 4     | Manyetizmanın temel kavramları ve elektrik ve manyetik devreler arasındaki benzerlikler. |
| 5     | DAMakinalarının yapıları ve enerji dönüşümü.   |
| 6     | Uyarım şekilleri ve karakteristikleri  |
| 7     | Endüvi reaksiyonu ve uyarım sargı bağlantı şekilleri.                                    |
| 8     | DAMakinalarının dinamo karakteristikleri.  |
| 9     | DC Motor çalışma özellikleri   |
| 10    | DAMakinalarının karakteristikleri ve verim hesabı.                                       |
| 11    | DAMakinalarında ilk kalkınma ve yol verme metotları.                                     |
| 12    | DAMakinalarının hız ayar metotları   |
| 13    | DAMakinalarının endüstriyel uygulamaları.  |
| 14    | Örnekler, özel uygulamalar ve tekrar.  |

#### 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 seçebilme ve etkin kullanabilmek.  |
| 4  | Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi kazanmak.  |
| 5  | Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.   |
| 6  | Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi,   |
| 7  | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurabilme; kendisini ve mesleğini bir yabancı dilde (İngilizce) ifade edebilme becerisi,   |
| 8  | Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutabilme, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilme becerisi kazanmak                                    |
| 9  | Üretim kademelerinin montaj, kalite kontrol birimlerindeki cihaz ve gereçlerini, ölçme ve kontrol aletlerini, temel tamir araç gereçlerini kullanabilme, sökme takma ve teşhis koyma, tamir etme işlerini yapabilme becerisi kazanmak. |
| 10 | Alanı ile ilgili kurum ve kişilerin tüm paydaşlarını gözeterek şekilde ilişkilerini düzenleyebilme ve yönetebilme becerisi kazanma   |
| 11 | Alanı ile ilgili konularda ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olma, diğer disiplinler ile bağlantı kurabilme ve karar alabilme becerisi kazanmak   |
| 12 | Alanı ile ilgili standartları uygulayabilmek, planlı ve sistemli çalışma alışkanlığına sahip olmak, satış sonrası kademelerde müşteri ile iletişim kurabilmek  |
| 13 | Alanı ile ilgili teknik dil kullanabilme, çizim yapabilme, grafik, tablo, resim okuyup analiz edebilme becerisi kazanmak   |
| 14 | Sayısal ve analitik düşünme yeteneği, tasarım yapma, inceleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmak  |
| 15 | Temel otomotiv bilgileri, malzeme bilgisi, otomotiv teknolojilerinde temel prensipler, emisyon kontrol sistemleri, termodinamik konularında teorik ve uygulamalı bilgilere sahip olmak   |

#### 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 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1) Temel kavramları açıklayabilir. 2) Elektrik devreleri ve manyetik devreler arasındaki benzerlikleri kurabilir. 3) Elektromanyetik prensipleri ve bunların uygulamalarını açıklayabilir. 4) Elektromekanik sistemlerde kullanılan malzemeleri ve özelliklerini tanımlayabilir. 5) Temel prensipleri ve bunların doğru akım makinelerine uygulamalarını açıklayabilir. 6) Üniversal motorları ve bunların uygulamalarını açıklayabilir. | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     | -     |