**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**

OTOMOTİV ELEKTRİKÇİLİĞİ DALI

USTALIK

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERS**  **KATEGORİLERİ** | | **DERSLER** | **9.**  **SINIF** | **10.**  **SINIF** | **11.**  **SINIF** | **12.**  **SINIF** |
| **ALAN/DAL DERSLERİ** | **ALAN ORTAK DERSLERİ** | TEMEL ARAÇ BİLGİSİ | 2 | - | - | - |
| ARAÇ TEKNOLOJİSİ | - | 3 | - | - |
| ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER | - | 1 | - | - |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK | - | - | - | 1 |
| OTOMOTİV TEKNİK RESMİ | - | - | 2 | - |
| OTOMOTİV MESLEK RESMİ | - | - | - | 2 |
| **DAL DERSLERİ** | OTOMOTİV ELEKTRİK TEKNOLOJİSİ | - | - | 3 | - |
| OTOMOTİV ELEKTRİK UYGULAMALARI | - | - | 2 | - |
| OTOMOTİV ELEKTRİK ARIZA TESPİTİ | - | - | - | 3 |
| OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ | - | - | - | 2 |

AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ

Ahilik Kültürü ve Girişimcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. Ahilik Kültürü ve Meslek Etiği
2. Girişimcilik
3. **Ahilik Kültürü ve Meslek Etiği**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye Meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

* Meslek Ahlakı
* Ahilik
* Toplum ve Ahilik Değerleri

Meslek ahlakına uygun davranışlar, Ahilik ilkelerine uygun davranışlar, Millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

1. **Girişimcilik**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye Girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirmek ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlamayı yapmayı hedeflemektedir.

KONULAR

* Girişimcilikle ilgili temel kavramlar
* Girişimci fikirler
* İşletmeyi kurma
* Mesleki becerilerini geliştirme

Girişimcilikle ilgili temel kavramları kullanır. Meslek grubuyla ilgili iş fikirleri oluşturur ve bu fikirleri değerlendirir. İşletme kurmak için gerekli süreci takip ederek evrakları hazırlar. İşletmenin faaliyet alanını ve mesleğinin özelliklerine göre çeşitli faaliyetler ile mesleki yeterliliklerini ve kapasitesini geliştirir.

**OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ**

Otomotiv meslek resmi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. Kesit Alma
2. Yüzey İşaretleri Ve Toleranslar
3. Yapım Ve Montaj Resimleri
4. **Kesit Alma**

MODÜLÜN AMACI: Teknik resim kurallarına uygun şekilde kesit görünüşler çizerek ölçekli çizim yapar.

KONULAR

* Kesit görünüşler

Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.

**1.Yüzey İşaretleri Ve Toleranslar**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye, iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde birleştirme elemanlarının resmini çizme, alıştırma ve tolerans işaretlerini kullanma ve yüzey işleme işaretlerini yazma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

* Birleştirme Elemanları
* Alıştırma ve Tolerans
* Yüzey İşleme İşaretleri

Teknik resim kurallarına göre birleştirme elemanlarının resmini çizer, Teknik resim kurallarına göre alıştırma ve tolerans değerlerini resim üzerine ekler, Teknik resim kurallarına göre yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.

**2.Yapım Ve Montaj Resimleri**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde yapım ve montaj resmi çizme ve katalog okuma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

* Yapım Resimleri
* Montaj Resimleri
* Kataloglar

Teknik resim kurallarına göre yapım resimlerini çizer, Teknik resim kurallarına göre montaj resimlerini çizer, Katalog üzerinden montaj, yapım ve devre şemalarını okuyup yorumlar.

**OTOMOTİV ELEKTRİK ARIZA TESPİTİ DERSİ**

Otomotiv Elektrik Arıza Tespiti dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. Motor Yönetim Sistemleri
2. Arıza Tespiti

**1.Motor Yönetim Sistemleri**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde motor yönetim sistemlerinin bakım ve onarımını yapma bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

KONULAR

* Sensörler
* Elektronik Kontrol Ünitesi
* CAN-BUS Merkezi veri hattı
* Elektromanyetik enjektörler
* Ateşleme bobinleri
* Elektronik gaz kelebeği
* Karbon kanister valfi
* Rölanti motoru

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sensörleri kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak enjektörleri kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ateşleme bobinlerini kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik gaz kelebeğini kontrol edip bakımını yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karbon kanister valfini kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rölanti motorunu (aktüvatörü) kontrol edip değiştirir.

**2.Arıza Tespiti**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde arıza tespiti yapma bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

KONULAR

* Diagnostik
* Diagnostik cihazı ile arıza teşhisi
* Diagnostik cihazı ile kodlama
* Egzoz emisyon sistemleri
* Egzoz emisyon ölçümü

**OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ**

Otomotiv Konfor Sistemleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. Gövde Konfor Sistemleri
2. Sürüş Konfor Sistemleri

**1.Gövde Konfor Sistemleri**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde gövde konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapma bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

KONULAR

* Merkezi kilit sistemi
* Otomatik kapı camları
* Elektrikli aynalar
* Isıtmalı cam ve aynalar
* Sunroof mekanizması
* Elektrik kumandalı koltuklar
* Silecek ve cam yıkama sistemleri
* Yağmur sensörü

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merkezî kilit sistemini kontrol edip elemanlarını  
değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik kapı camları kumanda sistemlerini  
kontrol edip elemanlarını değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrikli aynaları kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ısıtmalı cam ve aynaları kontrol eder. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunroof mekanizmasını kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik kumandalı koltukları kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silecek ve cam yıkama sistemlerini kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yağmur sensörünü kontrol edip değiştirir.

**2.Sürüş Konfor Sistemleri**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde sürüş konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapma bilgi ve becerisini kazandırmaktır.

KONULAR

* Start-stop tertibatı
* Park manevra asistanı
* Akıllı far sistemi
* Hız sabitleyici
* Takip mesafesi sensörü
* Şerit değiştirme asistanı
* Haberleşme ve yol takip sistemleri

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak start-stop tertibatını kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak park manevra asistanını kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak akıllı far sistemini kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hız sabitleyiciyi kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak takip mesafesi sensörünü kontrol edip değiştirir. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şerit değiştirme asistanını kontrol eder. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak haberleşme ve yol takip sistemlerinin kontrolünü yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yokuş/iniş destek sisteminin kontrolünü yapar.