

MOTORLU ARAÇLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
OTOMOTİV TEKNOLOJİSİ
DERS İÇERİKLERİ

I. YARIYIL

127 Fizik

Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler, Vektörlerin Grafik ve Analitik Yöntemlerle İncelenmesi, Statik (Denge, Moment ve Kütle Merkezi), Mekanik, Dinamik, İş - Enerji ve Güç, Akışkanlar, Elektrik konularını işler.

115 Mesleki Matematik

Doğal Sayılar, Tam Sayılar, Rasyonel Sayılar ve Ondalık Sayılar, Cebir, Denklem ve Eşitsizlikler, Fonksiyonlar, Trigonometri, Karmaşık Sayılar, Geometri konularını işler.

131 Meslek Resim

Doğru, Dikme ve Açılar, İz Düşüm Metotları, Kesit, Ölçülendirme, Perspektifin Özellikleri, Perspektifin Çeşitleri, İki Boyutlu Resimlerin Perspektif Olarak Çizilmesi, Perspektiflerde Ara Kesitin Önemi, Görünüşlerde Ara Kesit Kavramı, Makine Parçalarında Ara Kesit Kavramı, Standardizasyonun Önemi, Çeşitli Standart Makine Elemanları, Birleştirme Elemanları, Birleştirme Elemanları, Sökülebilen Birleştirme Elemanları, Millerin Resimde Gösterilmesi ve Ölçülendirilmesi, Sabit Birleştirmeler, Dişli Çarklar, Yaylar, Kamlar, Kasnaklar, Yataklar, Alıştırma ve Tolerans, Yüzey İşleme İşaretleri, Montaj Resimleri konularını işler.

121 Otomotiv Elektriği

Elektriki Prensipler, Manyetizma, Elektrik Ölçü Birimleri, Ohm Kanunu, Kirşof Kanunları(Seri, Paralel ve Karışık Devre Teorisi), Akünün Görevleri ve Çalışma Prensipleri, Akü Çeşitleri, Akünün Yapısı Elektrolit, Akü Etiketleri, Akü Kapasitesini Etkileyen Faktörler, Akü Elektroliti Hazırlanması, Akü kontrolleri ve şarj işlemleri, Marş Motoru Çeşitleri ve Yapıları, Marş Sisteminin Kontrolleri Bakım ve Arızaları, Marş Devresi ve Marş Devresinde Kullanılan Kablo Çeşitleri ve Özellikleri, Şarj Sisteminin, Görevi, Yapısı ve Çeşitleri, Alternatörlerin Çalışma Prensipleri, Kontrol ve Bakımları, Regülâtör (Konjektör) Görevi, Çeşitleri ve Yapısal Özellikleri Şarj Sisteminin Kontrolleri, Aydınlatma, Sis Far Devreleri, Kısa ve Uzun Far Devresi Kontrolleri ve Far Ayarları, Ön ve Arka Park Devresi, Sinyal Devresi, Geri Vites Devresi, Korna devresi, Fren İkaz Lambası Devresi

103 Atatürk İlke Ve İnkılap Tarihi I

İnkılap ve benzeri kavramlar. Osmanlı Devletinin son dönemlerinde batılılaşma adına yapılan çalışmalar ve bunların Atatürk dönemi inkılaplarına olan etkisi. Türk İstiklal Savaşı ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu.

101 Türk Dili I

Dil nedir, dillerin doğuşu, dil ve iletişim, dilin millet yaşamındaki yeri ve önemi, Türk Dilinin Dünya dilleri arasındaki yeri, Türkçenin tarihsel gelişimi ve bugün konuşulduğu yerler. Türkçenin belirleyici özellikleri hakkında genel bilgi. Dilekçe, yazım kuralları, bu kuralların sıkça ihlal edildiği durumlar, noktalama işaretleri ve uygulamaları.

109 Yabancı Dil I

Karşılıklı konuşmalar ve kısa metinler aracılığı ile temel gramer alt yapılarının geliştirilmesi, TO BE fiil formları ile iletişim becerilerinin (sözlü-yazılı ifadeler oluşturmak, dinlediğini ve okuduğunu anlamak) geliştirilmesi

129 Bilgi ve İletişim Teknolojisi

İnternet Ve İnternet Tarayıcısı, Elektronik Posta Yönetimi, Haber Grupları / Forumlar, Web Tabanlı Öğrenme, Kişisel Web Sitesi Hazırlama, Elektronik Ticaret, Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş, İnternet Ve Kariyer, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller Ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama, Tanıtıcı Materyal Hazırlama konularını işler.

209 İşletme Yönetimi 1

Mikro Ekonomik Verileri Takip Etmek, Makro Ekonomik Göstergeleri Analiz Etmek, Pazardaki Boşlukları Tespit Etmek, Yatırım Alternatiflerini Değerlendirerek En Uygun Olanını Seçmek, Yapılabilirlik Çalışmalarını Yürütmek, İşletmenin Çevresini Tanımak, Talep Analizi ve Tahmini Yapmak, İşletmenin Kuruluş Yerini Belirlemek, İşletmenin Kuruluş Yerini Belirlemek, İşletmenin Hukuksal Yapısını Belirlemek, İşyerinin Kapasitesini Belirlemek, Toplam Yatırım Maliyetini Belirleyerek Finansmanını Sağlamak, Tahmini Gelir-Gider Hesabını Yapmak, İş yeri ve Üretim Planı Yapmak, Yatırımın Kurulum İşlemlerini Yürütmek, Uygun yapıyı oluşturup iş yerini açmak konularını işler.

II. YARIYIL

134 Dizel Motorlar ve Yakıt Sistemleri

Yakıt Sistemi (Yakıt deposu, Besleme Pompası, Yakıt boruları, Filtre), Aşırı Doldurma Sistemleri, İçten Yanmalı Motorlarda Aşırı Doldurma Sistemlerinin Kullanılma Nedenleri, Dizel Motorlarında Kullanılan Aşırı Doldurma Sistemlerinin Çeşitleri, Mekanik Aşırı Doldurma (Süper Şarj), Egzoz Turbo Kompresörü İle Aşırı Doldurma, İntercooler Sistemi, Yakıt Enjeksiyon Pompaları, Sıra Tipi Yakıt Enjeksiyon Pompası, D.P.A. Tip Pompa, Elektronik Yakıt Sistemi, Common Rail Dizel Enjeksiyon Sistemi, Common Rail Dizel Enjeksiyon Sistemi ile Çalışan Sensörler, Enjektörler, Enjektörlerde Yapılan Kontrol ve Ayarlar, Dizel Motorları Elektronik Kontrol Üniteleri, Diagnos Cihazı konularını işler.

132 Buji Ateşlemeli Motorların Yakıt ve Ateşleme Sistemleri

Temel Elektrik Bilgisi, Ateşleme Sisteminin Görevleri ve Çeşitleri, Platin Kumandalı Elektronik Ateşleme Sistemi, Platin Kumandalı Transistörlü Ateşleme Sistemi, Hall Etkisi (Hall Effekt) Kumandalı Elektronik Ateşleme Sistemi, Endüktif Vericili Elektronik Ateşleme Sistemi, Distribütörden Uyarımlı Sistem, Distribütörsüz Tip Elektronik Ateşleme Sistemi, Avans, Manyetik Sensör (Pozisyon Sensörü), Elektronik Kontrol Ünitesi, Bobinler, Vuruntu Sensörü, Bujiler, Bobinler, Elektronik Devreler ve Devre Elemanları, Sensörler, Tek Nokta Enjeksiyon Sistemi, Tek Nokta Enjeksiyon Sistemi Devre Şeması ve Çalışma Sistemi, Elektronik Kontrol Modülü, Tek Nokta Enjektör, Basınç Regülâtörü, Gaz Kelebek Potansiyometresi, Elektro Yakıt Pompası, Lamda Sensörü (Oksijen Sensörü), Çok Nokta Enjeksiyon Sistemi, Çok Nokta Enjeksiyon Sistemi Devre Şeması ve Çalışma Sistemi, Elektronik Kontrol Modülü, Çok Nokta Enjektörler, Gaz Kelebek Potansiyometresi, Yakıt Rampası (Yakıt Dağıtım Hattı), Direkt Enjeksiyon Sistemi, Direkt Enjeksiyon Sistemi Devre Şeması ve Çalışma Sistemi, Elektronik Kontrol Modülü, Direkt Enjektörler, Hava Sıcaklık Sensörü, Basınç Regülâtörü, Gaz Kelebek Potansiyometresi, Elektro Yakıt Pompası, Termik

Zaman Şalteri, Kam Mili Konum Sensörü, Rölanti Kontrol Selenoid Kontrol Valfi konularını işler.

124 Malzeme Teknolojisi

Taşıt ve Motorlarda Kullanılan Malzemeler, Metalik Malzemeler, Seramik Malzemeler, Polimer Malzemeler, Kompozit (Karma) Malzemeler, Kauçuk Malzemeler, Atomik Yapı ile İlgili Temel Kavramlar, Atomlar ve Moleküller Arası Bağlar, Birim Kafes Çeşitleri, Sertlik Ölçme Metotları, Çekme Deneyi Sonrası Elde Edilen Gerilme Uzama Eğrisi, Darbe Deneyi Sonrası Kırılma Enerjisi, Yorulma Deneyi Sonrası S-N Diyagramı, Görsel Muayene Yöntemi, Penetrant Sıvı ile Muayene Yöntemi, Ultrasonik Muayene Yöntemi, X Işını ile Muayene Yöntemi, Manyetik Muayene Yöntemi konularını işler.

122 Otomotiv Elektronik

Elektronik Devre Elemanları, Çeşitli Elektronik Devrelerin Yapıları, Çalışmaları ve Kontrolleri, Diagnostik Cihazları, Alıcılar (Sensörler), Aktivatörler, Elektronik Kontrol Üniteleri, Elektronik Kontrol Üniteleri Arasında Haberleşme Yöntemleri.

135 Ölçme Tekniği

Ölçme ve Kontrol Terminolojisi, Boyutsal Ölçü Birimleri, Direkt (Doğrudan) Ölçme Metotları, Endirekt (Mukayeseli) Ölçme Metotları, Ölçü Aletleri, Kumpaslar, Mikrometreler, Komparatörler, Mastarlar, Sentiler vb, Ulusal ve Uluslararası Birim Sistemleri, Ölçü Aletlerinin Bakım ve Ayarlarını Yapmak, Elektriksel Ölçü Aletleri, Ölçü Aletlerinin Kalibrasyonunu Yapmak, Diğer Ölçü Aletleri(Lazer vb.), Yüzey Pürüzlülüğü Kavramı ve Ölçme Yöntemi.

104 Atatürk İlke Ve İnkılap Tarihi II

Türkiye Cumhuriyeti devletinin kuruluşunu sağlayan Atatürk İnkılapları. Atatürk dönemi Türkiye Cumhuriyeti'nin dış politikasının esasları. Atatürk İlkelerini ve bu ilkelerin doğuş sebepleri.

102 Türk Dili II

İyi konuşmak ve yazmak için gerekli ön hazırlıklar, iyi bir konuşma ve iyi bir yazıda aranan nitelikler, bunlarla ilgili örnekler. İyi bir cümlenin özellikleri, anlatım yanlışları, cümle bozuklukları, öz yaşam öyküsü özellikleri ve yazımı, bilimsel yazılarda aranan özellikler.

110 Yabancı Dil II

Tense (Zaman) kavramının ve zamanlara bağlı action (eylem) fiillerinin kullanımı. Günlük aktivitelerin geniş veya şimdiki zamanlı ifadelerle anlatımı. Zarf ve sıfatlar kullanımı.

Araştırma Yöntem ve Teknikleri

Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunumu Yapma konularını işler.

210 Kalite Güvencesi ve Standartları

Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standartın Üretim ve Hizmet Sektöründe Önemi, Yönetim Kalitesi ve Standartları, Yönetim Kalitesi ve Standartları, Çevre Standartları, Kalite Yönetim Sistemi Modelleri, Kalite Yönetim Sistemi Modelleri Stratejik Yönetim,

Stratejik Yönetim, Yönetime Katılma, Süreç Yönetim Sistemi, Kaynak Yönetimi Sistemi, Efqm Mükemmellik Modeli, Üretimde Kalite Kontrolü, Muayene ve Örnekleme Muayene ve Örnekleme, Toplam Kalite Kontrol, Kontrol Diyagramları, İstatistiksel Dağılımlar konularını işler.

220 Motor Teknolojisi

Ölçü aletleri, Motor terimleri, İki ve Dört Zamanlı Motorda Çevrimler, Otto Çevrimleri, Dizel Çevrimleri, Motorlarda Ölçme ve Kontrol, Subaplar, Sente ve Silindir Kapağı, Subap Mekanizmaları, Piston Biyel Mekanizması, Segmanlar, Krank ve Kam Milleri, Zaman Ayar Düzenekleri, Değişken Subap Zamanlaması, Motor Blokları, Yağlama Sistemi, Soğutma Sistemi.

Tersine Mühendislik

3B Optik Ölçme için sistemin Kurulması, Kalibrasyon yapılması, Tarama yapılması, Verilerin Optimize edilmesi, Tersine Mühendislik, Kalite Kontrol Yapılması, Fotogrametrik ölçüm için sistemin kurulması, Yardımcı ekipmanların konumlandırılması, Çekim yapılması, Fotoğrafların sayısallaştırılması, Noktaların export edilmesi.

III. YARIYIL

Bilgisayar Destekli Çizim

Koordinat Sistemleri, CAD Menüleri, Temel Geometrik Şekiller, İki Boyutlu Çizim Komutları ve İkonları, Çizim Dosyalarını Açma, Kaydetme, Temel Düzenleme ve Sorgulama Komutları, Format (Biçimlendirme) Komutları, Tools Komutları Design Center Komutu ile İki Boyutlu Tasarım, CAD Menüleri, Draw ve Modify Menüsü, Solid (katı) Menüsü, Solid Editing Menüsü, Solid Operations Menüleri, Solid Editing, UCS Menüsü, Visual, Stily Menüsü, Modelling Menüsü, Viewports, Render Menüsü, Surface Menüleri ve Komutları, Surface Editing, Koordinat Sistemleri, 3D Surfaces, Revolve Surface, Ruled Surface, Edge Surface, Tabulated Surface, 3D View, Shell Komutu, Geometrik Şekiller ve Parça Geometrisi, Komutlar ve Unsurlar, İki boyut ve Üç Boyut İlişkisi, Montaj Parçalarında Uyum Geometrisi, Montaj Sıralaması, Montaj Çeşitleri, Montajda Kullanılan İlişki Türleri, Montajda Kullanılan Standart Parça Çeşitleri, Montajda Kullanılan İlişki Türleri, Simülasyonun Montaj Yapmada Önemi, Montajda Kullanılan İlişki Türleri, Hareket Türleri konularını işler.

203 Güç Aktarma Organları

Kavramalar, Çalışma Sistemleri ve Kavrama Ayırma Sistemleri, Kavramalar, Çalışma Sistemleri ve Kavrama Ayırma Sistemleri, Hidrolik Debriyaj Merkezleri, Önden Çekişli Vites Kutuları, Mekanik Vites Kutularında Temel Terim ve Kavramalar, Mekanik Vites Kutusu, Hidrolik Güç İletimi, Tork Konvertör, Otomatik Vites Kutusunun Planet Dişli Sistemleri, Değişken Geometrilili Vites Kutusunun (Cvt) Kasnak, Kayış-Zincir Sistemi, Otomatik Vites Kutusu Hidrolik Sistemi, Otomatik Vites Kutusu Elektronik Sistem ve Yönetim, Triptironik Vites Kutusunun Kumanda Sistemleri, Modülatör, Şaftlar, Diferansiyeller, Kilitli Diferansiyeller, Akslar konularını işler.

201 Hareket Kontrol Sistemleri

Ön Düzen Ayarları, Direksiyon Sistemleri ve Çeşitleri, Amortisörler, Hidrolik Fren Sistemleri, Fren Limütörü, Havalı Fren Sistemleri, Retarder Sistemi, ABS Fren Sistemi, ABS

Fren Sisteminde Kullanılan Sensörler, Diagnostik Cihazı, ASR Fren Sistemi, ESP Fren Sistemi, ASR Fren Sisteminde Kullanılan Sensörler, EBD Fren Sistemi konularını işler.

208 Sistem Analizi ve Tasarımı

Çalışma Konusunu Seçmek, Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak, Gerekli Malzemeleri Seçmek, Sistem Akış Şemasını Hazırlamak, Sistemin Hesaplamalarını Yapmak, Eldeki Verileri Tekrar Değerlendirmek, Seçilen Sistemdeki Mekanizmaları Tanımlamak, Tasarlanan Projenin İmalat Yöntemlerini Belirlemek, Sistemin Elemanlarını veya Mekanizmalarını Tasarlamak, Sistemin/Ürünün Kurulumunu Yapmak, Sistemin/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak.

207 Makine Elemanları

Temel Kavramlar, Bağlantı Elemanları, Lehim, Kaynak, Mil Göbek Bağlantıları, Sıkı Geçme, Konik Geçme, Pim, Toleranslar, Yüzey Kalitesi, Perçinler ve Hesapları, Kamalar, Civatalar ve Saplamlar, Dişli ve Hesapları, Kayış ve Kasnaklar, Kavramlar, Moment, Tork, Dişli Kutuları, Yaylar, Mekanizmaları, Zincirler, Makara ve Halatlar, Miller ve Mil Hesapları, Akslar, Yataklar konularını işler.

221 Termodinamik

Temel Kavramlar (Sistem, Çevre, Hal Değişimi, Çevrim,) Termodinamiğin Sıfırıncı Kanunu, Isı ve İş Dönüşümleri, Saf Maddenin Termodinamik Özellikleri (Özellik Bağlılıkları, P-V, T-S Diyagramları), İdeal Gaz Denklemi ve İdeal Gazların Hal Değişimleri, Termodinamiğin 1. Kanunu, Termodinamiğin 2. Kanunu, Motor Çevrimleri, Çevrimlerin Karşılaştırılması, İçten Yanmalı Motorlarda İş, Verim, Güç, Motor Performans Karakteristikleri, Yakıtlar, Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Yanmanın Fiziksel Analizi, Kimyasal Özellikleri, Buji ile Ateşlemeli Motorlarda Yanma, Sıkıştırma ile Ateşlemeli Motorlarda Yanma Yakıtların Sınıflandırılması, Hidrokarbonlar, Alkoller ve Türevleri, Yanmanın Sınıflandırılması, Yanma Denklemleri, Yanma Sonu Ürünler ve Analizleri, Yakıt ve Yanma ile İlgili Tablolar, Alternatif Yakıtlar ve Yanma, Motorlarda Yanmadan Kaynaklan Vuruntu, Yakıtların Buharlaştırılması, Vuruntu Mukavemeti.

Isıtma ve Soğutma Sistemleri

Klima Kompresörleri, Evaporatör, Kondenser, Klima Hortumları, Klima Kumanda Paneli, Gaz Kaçak Test Cihazları, Klima Gazları, Klima Basınç Sensörü, Dış Hava Sıcaklık Sensörü, İç Hava Sıcaklık Sensörü, Kalorifer Motorları, Kalorifer Radyatörleri, Hava Yönlendirme Klapele Motorları, Kalorifer Kumanda Paneli, Kalorifer Rezistansları, Röleler, Hava Yönlendirme Hortumları, Üfleçler konularını işler.

137 Meslek Etiği

Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, Sosyal sorumluluk kavramını incelemek konularını işler.

136 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı

İş güvenliği tanımı ve mevzuatı, Meslek hastalıkları, Koruyucu ve önleyici tedbirler, Emisyonlar, çevre kirliliği ve zararlı gazlarla ilgili mevzuat, İş güvenliği ve İş güvenliği

ekipmanları, Koruyucu ve önleyici tedbirler, İç ortam hava kalitesi, İlkyardım, İlkyardım malzemeleri, Koruyucu ilk yardım ve acil arama, Atıklar ve atıkları sınıflandırma, Atıkları depolama, Geri dönüşüm ve geri dönüşüm sistemleri, Tehlikeli atık yönetmelikleri konularını işler.

226 Konfor Sistemleri

Merkezi Kilit Sistemleri, Merkezi Kilit Motorları, Hava Yastıkları (Airbagler), Emniyet Kemerleri, Elektrikli Koltuklar, Kumanda Düğmeleri, Isıtmalı Camlar, Takip Mesafesi Sistemi, Otomatik Kapı Camları Kumanda Sistemleri, Gösterge Sistemleri, Yakıt kesme Sistemi, İmmobilizer konularını işler.

Mesleki Yabancı Dil

Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı, Otomotiv motor teknolojisi teknik terimleri, Otomotiv motor sistemleri ve parçaları, Otomotiv direksiyon ve ön-düzen parçaları, Otomotiv elektrik ve elektronik sistemleri parçaları, Otomotiv güç aktarma organları parçaları, Otomotiv motor diyagramları ve motor test ayarı ile ilgili terimler, Taşıt mekanik sistemlerin hesapları, Otomotiv benzinli ve dizel motorları yakıt ve ateşleme sistemleri parçaları, Alternatif motorlar ve yakıt sistemleri konularını işler.

IV. YARIYIL

Alternatif Motor ve Yakıt Sistemleri

LPG Yakıt Sistemi, LPG Gazın Özellikleri, LPG Gaz Yakıt Sisteminin Emniyet Kuralları, LPG Enjeksiyon Sistemi Parçalarının Özellikleri ve Çalışma Prensipleri, LPG Enjeksiyon Sisteminin Ayarları, Doğal Gaz Yakıt Sistemi, Doğal Gazın Özellikleri, Doğal Gaz Yakıt Sisteminin Emniyet Kuralları, Doğal Gaz Enjeksiyon Sistemi Parçalarının Özellikleri ve Çalışma Prensipleri, Doğal Gaz Enjeksiyon Sisteminin Ayarları, Bio Yakıtlar, Bio Dizel Üretimi, Bio Benzin Üretimi, Bio Dizel ve Bio Benzin Standartları, Alkollü Yakıtlar, Etanol - Metanolün Özellikleri, Alternatif Yakıt Kullanımı ile İlgili Mevzuat, Wankel Motorları, Hibrid Motorların Çalışma Prensipleri ve Bakımları, Yakıt Hücreli Motorların Çalışma Prensipleri konularını işler.

Motor Test ve Ayarları

Motor Sistemlerinin Fiziki Kontrolleri, Soğutma ve Yağlama Sistemleri, Ateşleme Sistemi ve Kontrolleri, Diagnostik Cihazları, Diagnostik Test Cihazının Kabloları ve Bağlantıları, Motor Sistemlerinde Arıza Taranması, ECU (Elektronik Kontrol Ünitesi), Arıza Kodları, ECU Hafızasındaki Arızaları Silinmesi, Parçaları ECU'ya Tanıtmak, Kompresyon Testi, Silindir Kaçak Test Cihazı, Egzoz Emisyonları ve Kontrolleri, Katalitik Konvertörler, Araç Gösterge Sistemleri ve Kontrolleri, Supap Mekanizmaları, Değişken Supap Zamanlaması, Diagnostik Test Cihazı ile Yapılan Kontroller, Selenoid Valfin Kontrolleri, Sensörün Kontrolleri, Yağlama Hattında Yapılan Kontroller, Motor Testleri (Güç, Moment, Yakıt Tüketimi, Hava Tüketimi, Özgül Yakıt Tüketimi, Volümetrik Verim, Termik Verim), Taşıt testleri.

Taşıtlar Mekanik

Yuvarlanma direnci, İvme direnci. Hava direnci, Transmisyon direnci, Yokuş direnci, Rüzgar direnci, Taşıtın fiziksel davranışı, Hareket direnç, Yanal kuvvetler, Aerodinamik direnç, Bernolli denklemi, Aerodinamik direnç gücü, Yanal kuvvetler, Doğrusal kuvvetler, Matematiksel ve fiziksel ifadeler, Motor ve taşıt performansı, Kavramalarda hareket iletimi, Moment ve güç hesabı, Hidrolik güç iletimi, Elektrikli kavrama, Tablo değeri okuma, Güç ve

moment iletimi, Dişli oranı, Tahrik kuvveti, Transmisyon verimi, Mekanik vites kutusu, Otomatik vites kutusu, Diferansiyel dişli oranı, Hareket iletimi, Şaft, Moment ve güç iletimi, Dinamik ve statik yükler, Lastik malzemeleri, Tekerleklerin statik ve dinamik hareketleri, Jant malzemesi, Motor performans değerleri, Yol-zemin şartları, Yol-tekerlek ilişkisi, Yol-hız ilişkisi, Tablolar, Hidrolik sistemler, Hidrolik sızdırmazlık elamanları, Fren sistemi ile ilgili ampirik ifadeler, Hidrolik sistemler, Hidrolik sızdırmazlık elamanları, Fren sistemi ile ilgili ampirik ifadeler, Taşıtın yol hareket karakteristikleri, Taşıtlarda hareket dirençleri, Taşıtlarda savrulma ve yanal kayma, Taşıtlarda düzgün doğrusal hareketler, Geometrik hesaplamalar, Kamber , kaster, toe-in, toe-out, kingpim ve toplam açı, Amortisörler, Salıncak kolları, Direksiyon sistemi geometrik hesaplamalar, Dönüş açısı, Direksiyon dönme merkezi, Hidrolik sistemler ile ilgili hesaplamalar, Elektrikli sistemler ile ilgili hesaplamalar, Direksiyon dişli oranları hesabı.

Emisyon Kontrol Sistemleri

Yakıtlar, Yanma, Egzoz Emisyonları, Emisyon Ölçümü, Dizel Motorlu Araçlarda Farklı Çalışma Şartlarının Emisyonlara Etkileri, Benzin ve LPG Motorlu Araçlarda Farklı Çalışma Şartlarının Emisyonlara Etkileri, Motorlu Araçlarda Emisyonları Azaltıcı Sistemler, 2 ve 3 Yollu Katalitik Konvertörler, Partikül Filtreleri, Karter Havalandırma Sistemi, EGR Sistemi, EGR Sisteminin Emisyonlara Etkileri, Dizel Yakıt Enjeksiyon Sistemlerindeki Teknolojik Gelişmeler, Karbon Kanister Valfi, Egzoz Ek Hava Sistemleri konularını işler.

Staj

Öğrencilere programları ile ilgili konularda bilgi ve beceri kazandırmak, bilimsel teknolojik gelişmeleri tanıma olanağı sağlamak amacıyla iş yerlerinde yaptırılan 30 günlük çalışmadır.

Genel Otomotiv Teknolojileri

Motor Terimler, İki ve Dört Zamanlı Motorlarda Çevrimler, Otto Çevrimleri, Dizel Çevrimleri, Sabit ve Hareketli Motor Parçaları, Hafta- Yağlama Sistemi, Soğutma Sistemi, Elektrik Sistemi, Benzinli Araçlar Yakıt Sistemi, Dizel Araçlar Yakıt Sistemi, Taşıt Aerodinamiği ve Karoseri Sistemi, Ön Düzenler, Ayar ve Lastikler, Direksiyon Sistemleri, Fren Sistemleri ve Güç Aktarma Sistemleri, Güvenlik ve Konfor Sistemleri, Motor Sistemlerinin Çeşitli Kontrolleri, Arıza Bulma, Teşhis, Genel Araç Bakımları, Sürüş Teknikleri

Hidrolik ve Pnömatik

Hidrolik Devre Elemanlarını Tanımak, Hidrolik Devre Şeması Oluşturmak, Hidrolik Sistemlerin Arızalarını Tespit Etmek, Hidrolik Arızaları Gidermek, Pnömatik Devre Elemanlarını Tanımak, Pnömatik Devre Şeması Oluşturmak, Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak, Elektropnömatik Sistemler Oluşturmak, Pnömatik Sistemlerin Arızalarını tespit Etmek, Pnömatik Arızaları Gidermek, Sistemlerin Periyodik kontrollerini yapmak, Sistemlerin Periyodik Bakımlarını Yapmak, Arıza Tespiti Yapmak, Arızalı Makinenin Onarımını Yapmak.