

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**MOTORLU TAŞITLAR VE ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**OTOMOTİV PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ (2011-2012)**

**1. Yarıyıl**

**AIT181 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0, AKTS: 2)**

Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun' a Çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mîsak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

**TUR181 Türk Dili I (2+0, AKTS: 2)**

Dilin ve kültürün ne olduğu, dil-kültür ilişkisi, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapım ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlenin öğeleri.

**YDL183 Yabancı Dil I (2+0, AKTS: 2)**

Dersin içeriği İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını öğretmek için tasarlanmıştır. Bu konular: “ To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives” konularıdır.

**KOT107 Mesleki Matematik I (3+0, AKTS:4)**

Sayılar, Denklemler ve Eşitsizlikler, denklem kurma problemleri, Fonksiyonlar, Logaritma, Geometri, Trigonometri

**KOT109 Fizik (3+0, AKTS:3)**

Birim sitemleri, Vektörler, Kuvvet ve Moment, Denge ve Denge Şartları, Ağırlık Merkezi, Hareket Kanunları, İş, Güç, Enerji, Isı Geçişi ve Türleri, Akışkanlar, Basınç, Elektrik, Magnetizma, Dalgalar

**KOT115 Otomotiv Elektrik (3+1, AKTS:5)**

Elektrik Prensipler, Manyetizma, Elektrik Ölçü Birimleri, Ohm Kanunu, Kirşof Kanunları, Akü, Marş sistemi, Şarj Sistemi, Aydınlatma sistemi, Otomotiv Ateşleme Sistemi.

**KOT117 Motor Teknolojisi (2+2, AKTS:5)**

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

**KOT119 Meslek Resim (2+1, AKTS:5)**

Dođru, Dikme ve Aıllar, İz dūřım metotları, Kesit, Ölölendirme 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, Çeřitli Standart makine elemanları, Birleřtirme Elemanları, Sökülebilen birleştirme elemanları, Millerin resimde gösterilmesi ve ölölendirilmesi, Sabit birleştirmeler, Diřli arklar, Yaylar, Kamlar, Kasnaklar, Yataklar, Alıştırma ve Tolerans, Yüzey İşleme İşaretleri, Montaj Resimleri

**KOT121 Bilgi ve İletişim Teknolojisi (1+1, AKTS:2)**

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

**2. Yarıyıl****AIT182 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0, AKTS: 2)**

Siyasal Alanda Yapılan İnkılâplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılâplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar, İktisâdi Alanda Yapılan İnkılâplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.

**TUR182 Türk Dili II (2+0, AKTS: 2)**

Cümlelerin ne olduğu, cümlelerin öğelerinin neler olduğu, bir cümlelerin tahlinin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında uyulacak kurallar.

**YDL184 Yabancı Dil II (2+0, AKTS: 2)**

Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions.

**KOT102 Mesleki Matematik II (3+0, AKTS:4)**

Vektörler, Limit ve Süreklilik, Türev, Entegral, Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri

**KOT104 Buji Ateşlemeli Motorların Yakıt ve Ateşleme Sistemleri (2+2, AKTS:4)**

Temel Elektrik Bilgisi, Ateşleme Sisteminin Görevleri ve Çeşitleri, Yakıt Sistemleri, Yakıt Sisteminde Kullanılan Sensörler, jetronik Sistemler ve Çalışması

**KOT106 Dizel Motorlar ve Yakıt Enjeksiyon Sistemleri (2+2, AKTS:3)**

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, Comman Rail Dizel Enjeksiyon Sistemi ile Çalışan

Sensörler, Enjektörler, Enjektörlerde Yapılan Kontrol ve Ayarlar, Dizel Motorları Elektronik Kontrol Üniteleri, Diagnos Cihazı

**KOT110 Endüstriye Dayalı Eğitim (0+0, AKTS:8)**

Staj eğitimi boyunca öğrenci, mesleki bilgi ve becerisinin yanı sıra iletişim kabiliyeti, takım ve teçhizat kullanma yeteneği, algılama gücü, sorumluluk duygusu, çalışma hızı, zaman yönetimi, grup çalışması gibi konularda öğrendiği bilgileri pratiğe dökcektir.

**KOT120 Otomotiv Elektroniği (2+2, AKTS:3)**

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

**KOT112 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı (2+0, AKTS:2)**

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 İlk yardım İlk yardım malzemeleri Koruyucu ilk yardım ve acil arama Atıklar ve atıkları sınıflandırma Atıkları depolama Geri dönüşüm ve geri dönüşüm sistemleri Tehlikeli atık yönetmelikleri

### 3. Yarıyıl

**KOT211 Termodinamik (3+0, AKTS: 3)**

Temel Kavramlar (Sistem, Çevre, Hal Değişimi, Çevrim,) Termodinamiğin Sıfırıncı Kanunu Isı ve İş Dönüşümleri Saf Maddenin Termodinamik Özellikleri (Özellik Bağlantıları, P-V, T-S Diyagramları) Saf Maddenin Termodinamik Özellikleri (Özellik Bağlantıları, 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.

**KOT277 Endüstriye Dayalı Eğitim (EDE) (Mazeret) (0+0, AKTS: 0)**

Staj eğitimi boyunca öğrenci, mesleki bilgi ve becerisinin yanı sıra iletişim kabiliyeti, takım ve teçhizat kullanma yeteneği, algılama gücü, sorumluluk duygusu, çalışma hızı, zaman yönetimi, grup çalışması gibi konularda öğrendiği bilgileri pratiğe dökcektir.

**KOT201 Bilgisayar Destekli Çizim (3+1, AKTS: 4)**

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 ilişkisi

**KOT203 Güç Aktarma Organları (2+2, AKTS: 4)**

Kavramalar, Kavrama Ayırma Sistemleri, Hidrolik Debriyaj Merkezleri, Mekanik Vites Kutularında Temel Terim ve Kavramlar, Mekanik Vites Kutusu, Hidrolik Güç İletimi, Tork Konvertör, Otomatik Vites Kutusunun Planet Dişli Sistemleri, Değişken Oranlı 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

**KOT205 Hareket Kontrol Sistemleri (2+1, AKTS: 4)**

Ön düzen geometrisi, 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 Sistemi, ASR Sistemi, EBD Fren Sistemi

**KOT209 Motor Test ve Ayarları (2+2, AKTS: 5)**

Motor Sistemlerinin Fiziki Kontrolleri, Soğutma ve Yağlama Sistemleri, Ateşleme Sistemi ve Kontrolleri, Diagnostik Cihazları, Diagnostik Test Cihazının Kablolari ve Bağlantıları, Motor Sistemlerinde Arıza Taranması, ECU (Elektronik Kontrol Ünitesi), Arıza Kodları, ECU Hafızasındaki Arızaların 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, Sensörün Kontrolleri, Yağlama Hattında Yapılan Kontroller, Motor Testleri

**KOT213 Otomotivde Yeni Teknolojiler (2+0, AKTS: 2)**

Üretim Sürecindeki Gelişmeler, Karoseri Üzerindeki Gelişmeler, Şasi tasarımı, Motor ve Yakıt Sistemlerindeki Gelişmeler, Ateşleme Sistemlerindeki Gelişmeler, Yağlama Sistemlerindeki Gelişmeler, Aktarma Organlarındaki Gelişmeler Kavrama, Transmisyon kutusu, Otomatik vites sistemlerindeki gelişmeler, Direksiyon donanımları, Fren Sistemlerindeki Gelişmeler, Direksiyon Sistemlerindeki Gelişmeler, Süspansiyon Sistemlerindeki Gelişmeler, Elektrik ve Elektronik, Kontrol sistemlerindeki gelişmeler ve alternatif uygulamalar

**KOT215 Ölçme Tekniği (2+0, AKTS: 2)**

Ölçme ve Kontrol Terminolojisi, Boyutsal Ölçü Birimleri, Ulusal ve Uluslararası Birim Sistemleri, Direkt (Doğrudan) Ölçme Metotları, Endirekt (Mukayeseli) Ölçme Metotları, Ölçü Aletleri, Kumpaslar, Mikrometreler, Komparatörler, Mastarlar, Sentiler, Elektriksel Ölçü Aletleri, vb, Ölçü Aletlerinin Bakımını Yapmak, Ölçü Aletlerinin Kalibrasyonunu Yapmak

**KOT219 İletişim (2+0, AKTS: 2)**

Sözlü iletişim kurmak, Yazılı iletişim kurmak, Sözsüz iletişim kurmak, Biçimsel (Formal) iletişim kurmak, Biçimsel olmayan (informal) iletişim kurmak, Örgüt dışı iletişim kurmak

**KOT221 Meslek Etiği (2+0, AKTS: 2)**

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

**SOS281 Değerler Eğitimi (2+0, AKTS: 2)**

Değer-ahlak tanımları, ana hatlarıyla dini ve felsefi açıdan ahlak literatürü, ahlakî değerlerin kazanılması süreçleri, değer eğitimi modelleri, okullar ve değerler eğitimi, çocukta ahlak ve karakter gelişimi, Türk Milli Eğitiminin değerleri, okullarda belirli değerlerin öğretilmesi, Türk gençlerinin değerleri, Türk toplumunun değerleri (ampirik araştırmalara göre)

**4. Yarıyıl****KOT202 Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri (2+2, AKTS: 5)**

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

**KOT206 Emisyon Kontrol Sistemleri (2+0, AKTS: 2)**

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

**KOT208 Isıtma ve Soğutma Sistemleri (2+0, AKTS: 2)**

Oto klima sistem parçaları, Soğutma çevrimi ve sistemin çalışması, soğutucu akışkanlar, soğutucu gazların çevresel etkileri, klima şarj istasyonu kullanımı, Klima sisteminde kaçak kontrolü, Kalorifer sistemi, üfleçler

**KOT210 Sistem Analizi ve Tasarımı (3+1, AKTS: 5)**

Çalışma Konusunu Seçimi, Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bilgilerin sunumu, Sistem Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlama, Malzeme Seçimi, Sistem Akış Şemaları, Sistem Hesabı, Veri Değerlendirme, İmalat Yöntemlerini Belirleme, Sistemin Elemanlarını veya Mekanizmalarını Tasarlama, Sistemin/Ürünün Kurulumu, Sistemin/Ürünü Testi, Rapor hazırlama

**KOT218 Kalite Güvence ve Standartları (2+0, AKTS: 2)**

Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standartın üretim ve hizmet sektöründe önemi, Yönetim kalitesi ve standartları, Çevre standartları, Kalite yönetim sistemi modelleri, Stratejik yönetim, Yönetime katılma, Süreç yönetim sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Efqm mükemmellik modeli, Üretimde kalite kontrolü, Muayene ve örnekleme, Toplam kalite kontrol, Kontrol Diyagramları, İstatistiksel Dağılımlar

**KOT222 Mesleki Yabancı Dil (2+0, AKTS: 2)**

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 motorları yakıt ve ateşleme sistemleri parçaları Otomotiv dizel motorları yakıt ve ateşleme sistemleri parçaları Alternatif motorlar ve yakıt sistemleri

**KOT204 Taşıtlar Mekaniği (3+1, AKTS: 4)**

Motor karakteristikleri, Sürüş Karakteristikleri, Kavrama mekaniği, Vites Kutusu mekaniği, Diferansiyel ve aks mekaniği, Tekerlek ve Lastik mekaniği, Taşıt aerodinamiği, Yokuş ve ivme dirençleri, Doğrusal taşıt hareketinde kuvvetler, Frenleme performansı ve frenler, Süspansiyon sistemi, Şasi ve karoseri

**KOT212 Konfor Sistemleri (3+1, AKTS: 4)**

Merkezi Kilit Sistemleri, Merkezi Kilit Motorları, Cam kontrol sistemleri, Hava Yastıkları (Airbagler), Emniyet Kemerleri, Elektrikli Koltuklar, Kumanda Düğmeleri, Isıtmalı Camlar, İmmobilizer

**KOT214 Motor Yenileştirme (3+1, AKTS: 4)**

Makina terimleri, makina işlemleri, ölçme terimleri, ölçme cihazları, ölçü kuralları, yenileştirme tezgâhları, motor parçalarının yenileştirme esasları, motor parçalarının yenileştirilmesi, motor parçalarının alıştırma esasları