

KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
LÜLEBURGAZ MESLEK YÜKSEKOKULU
OTOMOTİV TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

2013-2014 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI I. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

| KOD | NO | DERS ADI | T | U | K | AKTS |
|-----|-------|---------------------------------------|---|---|---|------|
| UNV | 13103 | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ -I | 2 | 0 | 2 | 2 |

Dersin İçeriği: Atatürk İlkeleri ve İnkılap tarihi dersini okumanın amaçları; İnkılap ve inkılapla ilgili bazı kurumların açıklanması. Osmanlı Devleti'nin gerilemesi ve yıkılışının sebepleri. XVIII.ve XIX. Yüzyıllarda Osmanlı Devleti'nde ıslahat hareketleri, Osmanlı Devleti'nin son döneminde siyasi ve askeri olaylar, I. Dünya Harbi, Osmanlı Devleti'nin Harbe girişi; savaştığı cepheler ve Mondros Mütarekesi, Türk Milleti'nin tepkisi, milli cemiyetler, milli olmayan ve zararlı cemiyetler, Milli Mücadele'nin başlaması, hazırlık safhası ve dönemi, Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçişi, Erzurum, Sivas Kongreleri, Misak-ı Milli ve Mebusan Meclisi, TBMM'nin açılışı, çalışmaları ve yapısı, İç İsyancılar ve Milli Cepheler, 1920 yılında İtilaf Devletlerinin Türkiye üzerindeki yeni projeleri, Sakarya Savaşı'na kadar 1921 yılı askeri ve siyasi olayları, Sakarya Meydan Muhaberesi ve sonuçları, Büyük Taarruz ve sonuçları, Lozan Barış Antlaşması ve önemi.

| | | | | | | |
|-----|-------|---------------|---|---|---|---|
| UNV | 13101 | TÜRK DİLİ - I | 2 | 0 | 2 | 2 |
|-----|-------|---------------|---|---|---|---|

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi; dil-kültür münasebeti, Türk Dili'nin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk Dili'nin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk Dili'nin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe'nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması, Cümlenin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları.

| | | | | | | |
|-----|-------|--------------|---|---|---|---|
| UNV | 13105 | İNGİLİZCE -I | 4 | 0 | 4 | 4 |
|-----|-------|--------------|---|---|---|---|

To be: am, is, are. Plurals, What is/are, To be: questions and negatives Possessive adj. Possessive' s. Present Simple: Positive, questions and negatives. A/an, some, any, have got. Verbs + ing. There is/are. Adverbs of frequency Prepositions of place. Present Continuous Tense. Can for ability. Questions with How + Adjective. Expressions of quantity. Linking words: because, so, but, although. Revision.

| | | | | | | |
|---|-------|---------------------------|---|---|-----|---|
| UNV | 13107 | TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ | 1 | 1 | 1,5 | 2 |
| Bilgi Teknolojilerine Giriş; Bilgi Çağı ve Bilgi Toplumu; Bilgi Sistemleri; Algoritma Kavramı; Algoritma nedir?, Algoritmanın Temel Özellikleri; Bilgisayar Organizasyonu; İşletim Sistemleri; İşletim Sistemi Nedir?, İşletim sistemi görevleri ve çeşitleri nelerdir?; Bilgisayar Yazılımı; Uygulama Yazılımları; Kelime İşlem Programı; Sunu Programı; Veritabanı; Veritabanı nedir?, Çeşitleri nelerdir?, Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları; E-Mail Kullanımı, FTP, İnternet ve www; İnternet nedir?, İnternet Kullanımı, Bilgi tarama ve bilgiye erişim. | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|----------------------------|---|---|---|---|
| FIZ | 13155 | UYGULAMALI OTOMOTİV FİZİĞİ | 2 | 2 | 3 | 7 |
| Ölçme ve Fiziksel Büyüklükler, Vektörlerin Grafik ve Analitik Yöntemlerle İncelenmesi, Statik (Denge, Moment ve Kütle Merkezi), Mekanik, Dinamik, İş - Enerji ve Güç, Akışkanlar, Elektrik | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------------|---|---|---|---|
| MAT | 13151 | MATEMATİK-I | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Doğal Sayılar; Tam Sayılar; Rasyonel Sayılar ve Ondalık Sayılar; Cebir; Denklem ve Eşitsizlikler; Fonksiyonlar; Trigonometri; Karmaşık sayılar; Logaritma | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13101 | MOTOR TEKNOLOJİSİ | 2 | 2 | 3 | 7 |
| 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 | | | | | | |

2013-2014 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI II. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

| | | | | | | |
|--|-------|--------------|---|---|---|---|
| MAT | 13152 | MATEMATİK-II | 4 | 0 | 4 | 6 |
| Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler; Matrisler ve Determinantlar; Limit ve Limit Alma İşlemleri; Limit ve Süreklilik; Türev Kavramı, Türev Alma Kuralları; Türevin Geometrik Anlamı ve Teğet Denklemi; Türev Yardımıyla Maksimum ve Minimum Problemlerinin Çözümü; Türevle İlgili Uygulamalar; Diferansiyel ve Uygulamaları; İntegral ve Belirli İntegral; İntegral Alma Teknikleri ve Belirsiz İntegral; Belirli İntegral ve Uygulamaları; Diferansiyel Denklemler; İstatistik | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|-------|--------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13102 | BUJİ ATEŞLEMELİ MOTORLAR | 4 | 0 | 4 | 5 |
|-----|-------|--------------------------|---|---|---|---|

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 Regülatörü, 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

| | | | | | | |
|-----|-------|----------------|---|---|---|---|
| OTP | 13104 | DİZEL MOTORLAR | 4 | 0 | 4 | 5 |
|-----|-------|----------------|---|---|---|---|

Dizel motorlarının çalışma prensipleri, parçaları ve yapısal özellikleri-yakıt enjeksiyon sistemleri-dizel motor sistemleri.

| | | | | | | |
|-----|-------|--|---|---|---|---|
| UNV | 13104 | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLÂP TARİHİ -II | 2 | 0 | 2 | 2 |
|-----|-------|--|---|---|---|---|

Türk İnkılabı, Atatürk dönemi Türk dış politikası, Atatürk ilkeleri ve bütünleyici ilkeler, Atatürk'ün ölümü ve sonrasında Türkiye.

| | | | | | | |
|-----|-------|----------------|---|---|---|---|
| UNV | 13102 | TÜRK DİLİ – II | 2 | 0 | 2 | 2 |
|-----|-------|----------------|---|---|---|---|

Yazılı anlatım türleri ve örnekleri, sözlü anlatım türleri ve örnekleri, yazım kuralları, noktalama işaretleri, anlatım bozuklukları.

| | | | | | | |
|-----|-------|---------------|---|---|---|---|
| UNV | 13106 | İNGİLİZCE –II | 4 | 0 | 4 | 4 |
|-----|-------|---------------|---|---|---|---|

Geçmiş Zaman, Sayılabilen ve sayılamayan nesnelere,Sıfatlarda derecelendirme,Şimdiki zaman,İyelik zamirleri,Amaç belirtme,Sıfatlar ve zarflar,Present Perfect Tense, Ülkeler, Aile, yiyecek ve içecekler,Meslekler, Odalar ve içindeki eşyalar,Şehirlerdeki yerler, Ülkeler, Diller, Kıyafetler,İnsanları tanımlama, Havadan bahsetme,Duyguları tanımlama, Sıfatlar

| | | | | | | |
|---|-------|----------------------------|---|---|-----|---|
| UNV | 13108 | TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ | 1 | 1 | 1,5 | 2 |
| <p>Genel bilgiler, bilgisayarda temel kavramlar, Donanım yapısı-I. Bölüm, Donanım yapısı-II. Bölüm, Microsoft Windows' a giriş, Genel Windows işlemleri, Verilerin güvenliği ve virüsler, Microsoft Word' e giriş, Word ekranını kullanmak, dosya işlemleri, uygulamalar, Metin işlemleri uygulamalar, Sayfa görünümü ile ilgili uygulamalar, Word' de tablolarla çalışmak, Word' de çizimlerle çalışmak, Uygulamalar</p> | | | | | | |

2013-2014 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI III. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

| | | | | | | |
|---|-------|-----------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13201 | GÜÇ AKTARMA ORGANLARI | 2 | 2 | 3 | 5 |
| <p>Kavramaların, vites kutularının, şaftların, mafsalların, diferansiyellerin ve aks millerinin görevleri, çalışmaları, parçaları ve moment iletme kapasiteleri arızaları</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|----------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13203 | HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ | 4 | 0 | 4 | 5 |
| <p>Şasi ve Karoseri Tekniği,taşıtlarda hareket kontrolünün karoseri ile temel denge elemanı şasinin yapısı ve özellikleriyle ilişkisi, doğrusal kontrol, viraj dengesi, dinamik yük transferlerinin etkileri açısından karoser ve şasi dizayn parametreleri,Yön Kontrol ve Direksiyon Sistemleri,taşıtlarda hareketinde yön kontrolünün önemi, ön düzen geometrisine ait kriterler, ön düzen geometrisinin sürücü ile olan ilişkisini sağlayan direksiyon sistemi ve bu sisteme ait teorik ve yapısal bilgiler,Süspansiyon Sistemleri,taşıtlarda hareketinin şasiye aktarılması, farklı yol ve yük şartları ile taşıtlarda dinamiğinden kaynaklanan yük transferlerinin olumsuz etkilerinin bertaraf edilmesinde süspansiyon sisteminin gereği ve önemi Fren Sistemleri Taşıtlarda hareketinde frenlemenin yeri ve önemi ile sistem elemanlarının fonksiyonlarını taşıtlarda dinamiği ile ilişkilendirme.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|------------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13205 | ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ | 2 | 2 | 3 | 5 |
| <p>Klima teknolojisinin temelleri, soğutucu maddeler ve kimyasal özellikleri, soğutucu madde devresi, taşıtlarda iklimlendirme sistemini oluşturan elemanlar, kompresör, kondenser, genişleme valfi ve buharlaştırıcı,sıvı kavı, nem tutucu filtre, elektromanyetik kavrama, fanlar, basınç şalterleri, polen filtresinin yapısı ve görevleri, Klima sistemlerinde yağlama, klima sistemlerinde yapılan bakım ve kontroller, klima sistemlerinde meydana gelen arızaların nedenleri, arızaların giderilmesi ve araç üzerinde yapılan kontroller,klima kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar,taşıtlarda iklimlendirme sistemlerinde yeni teknolojiler,elektronik kontrollü klima sistemlerinin yapısı ve çalışması,elektronik kontrollü klima sistemlerinin bakım, ayar ve kontrolleri</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|--------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13207 | OTOMOTİV ELEKTRİĞİ | 2 | 2 | 3 | 5 |
| <p>Elektriki Prensipler, Manyetizma; Elektrik Ölçü Birimleri; Ohm Kanunu; Kirşof Kanunları; Akünün Görevleri ve Çalışma Prensipleri, Marş Sistemi; Marş Sisteminin Kontrolleri ve Bakımı; Şarj Sistemi; Alternatörlerin Kontrol ve Bakımları; Regülatör (Konjektör); Aydınlatma, Devreler.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|----------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13209 | EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>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</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-----------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13211 | MAKİNE BİLİMİ VE ELEMANLARI | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Temel Kavramlar; Bağlantı Elemanları; Lehim, Kaynak, Mil Göbek Bağlantıları; Sıkı Geçme, Konik Geçme, Pim; Toleranslar ve Yüzey Kalitesi; Perçinler ve Hesapları; Kamalar, Civatalar ve Saplamalar; Dişli ve Hesapları; Kayış ve Kasnaklar; Moment; Dişli Kutuları, Yaylar; Zincirler, Makara ve Halatlar; Miller ve Mil Hesapları; Akslar, Yataklar</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|--------------|---|---|---|---|
| OTP | 13213 | MESLEK RESMİ | 1 | 2 | 2 | 3 |
| <p>Teknik resim ve standartları, görünüş çizimleri, kesit resimler, perspektif çizimleri, ölçülendirme, yüzey işleme işaretleri ve toleranslar, birleştirme elemanları.</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13215 | ARAÇ DİAGNOSTİĞİ | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Temel Kavramlar; Diagnostik Teknikleri; Araçlar ve Ekipmanlar; Osiloskop; OBD; Sensörler ve Aktüatörler; Motor Sistemleri; Şasi Sistemleri; Elektrik Sistemleri; Transmisyon Sistemleri</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|----------------|---|---|---|---|
| OTP | 13217 | MALZEME SEÇİMİ | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Malzeme çeşitlerini tanıyabilme, özelliklerini belirleme (malzeme muayenesi), bu özellikleri geliştirmek için uygulanacak yöntemleri tanıyabilme; alternatifleri malzemeleri değerlendirebilme, özellik, işlem ve yapı ilişkilerini kavrayabilme. | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13219 | YEDEK PARÇA VE GARANTİ YÖNETİMİ | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Yedek parça ve garanti yönetimi ile ilgili temel terimler, tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun ve yönetmelikler, satış sonrası montaj, bakım ve onarım hizmetlerini vermek ile ilgili usul ve esaslar | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|---------------------|---|---|---|---|
| UNV | 13020 | MESLEKİ İNGİLİZCE-I | 3 | 0 | 3 | 4 |
| Otomotiv Teknolojisi Terimleri,motorların sınıflandırılması,motorun hareketli ve sabit parçaları,motorunun çalışma prensibi, motorun sistemleri,gGüç transfer sistemeleri, hareket kontrol Sistemleri,otomotiv elektrik ve elektronik sistemleri | | | | | | |

2013-2014 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI IV. YARIYIL DERS İÇERİKLERİ

| | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|
| OTP | 13202 | ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Alternatif motor ve yakıt arama sebepleri, Wankel Motorlar, Biyodizel yakıtlar, Elektrikli hibrit araçlar, Hidrojenin yakıt olarak kullanımı, Metanol ve Etanolün yakıt olarak kullanımı, LPG' nin araçlarda kullanımı, Yakıt hücre teknolojisinin araçlarda kullanımı, CNG yakıtlarının araçlarda kullanımı | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13204 | TAŞITLAR MEKANİĞİ | 2 | 2 | 3 | 4 |
| Hareket dirençleri, motor momentleri ve motor gücü, kavramalar, fren sistemleri, direksiyon sistemleri. | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13206 | MOTOR TEST VE AYARLARI | 3 | 0 | 3 | 3 |
| Motor performans karakteristikleri, motor deneyleri, servis amaçlı motor test ayarı. | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|--------------|---|---|---|---|
| OTP | 13208 | TERMODİNAMİK | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Temel Kavramlar (Sistem, Çevre, Hal Değişimi, Çevrim),İş ve Isı, Termodinamik Kanunlar-Termodinamik kanunlar,Sabit hacim, sabit basınç, tersinir adyabatik, sabit sıcaklık ve politropik hal değişimleri ve bağıntıları, Motor Çevrimleri-Teorik hava çevrimleri için gerekli kabuller, Otto çevrimi, Dizel çevrimi ve Karma çevrimi termodinamik açıdan analizleri, Motor Çevrimleri-Bağıntıları ve çevrim hesaplamaları, karşılaştırma esasları, Motor Çevrimleri-Carnot, Stirling, Brayton, Ericson çevrimleri, Termik verim, net iş,Verimler (volumetrik, mekanik, efektif, indike, vb.),Motor performans karakteristikleri (Motor momenti, Güç, Özgül yakıt tüketimi),Yanma ve Yakıtlar-Yakıtların sınıflandırılması, Yanma olayına ait temel bilgiler ve yanma reaksiyonu, Benzin ve Dizel motorlarında yanma ve vuruşu</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|----------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13210 | OTOMOTİV ELEKTRONİĞİ | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Otomotiv Elektronigine Giriş; Elektronikte kullanılan aktif ve pasif devre elemanları ile elektronik devreleri ve bunların otomotiv alanındaki uygulamaları. Otomotiv Mikroişlemci sistemleri; Mikroişlemci sistemleri ya da elektronik kontrol sistemlerinin temel çalışma prensipleri, çeşitleri ve elemanları ile bunlara ait örnek sistemler. Diğer Elektronik Sistemler ;Motor ve taşıtlarda kullanılan ancak programlanabilir özellikte olmayan elektronik devre ve sistemlerin yapıları, görevleri, çalışma prensipleri ve bu sistemler üzerinde arıza tespit ve giderme.</p> | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|-------|----------------------------|------|---|---|---|---|
| OTP | 13212 | OTOMOTİVDE TEKNOLOJİLER | YENİ | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <p>Üretim Sistemlerindeki Gelişmeler Seri üretim sisteminden esnek üretim sistemine geçilmesi ve sebepleri,Motor ve Yakıt Sistemlerindeki Gelişmeler, Motorların emme, eksoz, soğutma, elektrik, elektronik, kumanda, yakıt, yağlama sistemlerindeki gelişmeleri ve alternatif uygulamaları, bu uygulamaların avantajlarını ve performans karakteristikleri.Karoseri ve Aktarma Organlarındaki Gelişmeler Hibrid motorlu ve elektrikli araçlarda kullanılan aktarma organları, klasik araç tiplerinde kullanılan kavrama, transmisyon kutusu, süspansiyon sistemleri, direksiyon donanımları gibi konulardaki son gelişmeler.</p> | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-----------------|---|---|---|---|
| OTP | 13214 | SERVİS VE BAKIM | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Arıza teşhisinde temel ilkeler,arıza teşhisinin tanımı ve amaçları,hatalı teşhisin sonuçları,hatalı teşhisin nedenleri, iyi bir arıza teşhisçisinde bulunması gerekli özellikler,doğru arıza teşhisinin kazandırdıkları,arıza bulma cetvelleri,araç kabul, müşteri şikâyetlerinin belirlenmesi, araç kabul işlemlerinin yapılması, arıza teşhisi yapılamadığında izlenecek yol ve cihazlarının kullanımı</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|------------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13216 | OTOMOTİV ÖLÇME TEKNİĞİ | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>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</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------------------|---|---|---|---|
| OTP | 13218 | KONFOR SİSTEMLERİ | 3 | 0 | 3 | 3 |
| <p>Merkezi kilit sistemleri, merkezi kilit motorları, hava yastıkları, emniyet kemerleri, elektrikli koltuklar, ısıtılmalı koltuklar, kumanda düğmeleri, ısıtılmalı camlar, takip mesafesi sistemi, otomatik kapı camları kumanda sistemleri, gösterge sistemleri, yakıt kesme sistemi, immobilizer</p> | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------|----------------------|---|---|---|---|
| UNV | 13021 | MESLEKİ İNGİLİZCE-II | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <p>Otomotiv Teknolojisi Terimleri,motorların sınıflandırılması,motorun hareketli ve sabit parçaları,motorunun çalışma prensibi, motorun sistemleri,gGüç transfer sistemleri, hareket kontrol Sistemleri,otomotiv elektrik ve elektronik sistemleri</p> | | | | | | |