

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI**

Ankara, 2017

İÇİNDEKİLER

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	1
PROGRAMIN HEDEFLERİ	3
PROGRAMIN SÜRESİ	3
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR	3
BELGELENDİRME	3
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ	4
PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR.....	5
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	7
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI	9
DERSLER	10
1. ORTAK DERSLER	10
2. DAL DERSLERİ.....	10
MESLEKİ GELİŞİM DERSİ	10
ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ	12
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ	15
ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ	16
MAKİNE ELEMANLARI DERSİ.....	17
SUPAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME DERSİ.....	17
DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	18
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ	18
SİLİNDİR YENİLEŞTİRME DERSİ.....	19
KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME.....	19
MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ DERSİ	20
3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ	20
4. SEÇMELİ DERSLER	21

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Mesleki ve teknik eğitim programları, bireyleri iş hayatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış olup iş gücü piyasası ihtiyaçları ve iş analizi yaklaşımını esas alır. Bu yaklaşımda meslekler analiz edilerek meslek profili tanımlanır ve meslek elemanının yapması gereken iş/görev ve işlemler belirlenir. Bir yandan öğretim programı, söz konusu iş ve işlemleri yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve tavırları kazandırmayı ders ve modüller yoluyla ortaya koyarken eğitim etkinlikleri bu çerçeveye uygun olarak bireyleri iş hayatına hazırlayacak şekilde planlanır.

Öğretim programı; eğitsel etkinliklerin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren detaylı bir plandır.

Bu plan;

- Sektör beklentilerine cevap veren, ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirecek,
- Bireye her yeterli seviyesinde yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıklarına ve özelliklerine uygun seçenekler sunacak

şekilde hazırlanır.

Bu amaçla, mesleki ve teknik eğitimde iş ve meslek analizine dayalı modüler yapıda program yaklaşımı benimsenmiştir.

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

- Analiz** : İş piyasası ihtiyaç analizi / beceri ihtiyaç analizi / eğitim ihtiyaç analizi / meslek analizi / ulusal meslek standartları
- Tasarlama** : Program yaklaşımının belirlenmesi ve yaklaşıma uygun çerçevenin oluşturulması.
- Geliştirme** : Program dokümanlarının hazırlanması.
- Uygulama** : Programların onaylanması ve uygulanması.
- Değerlendirme** : Uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve güncellenmesi.

Söz konusu sürecin; analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden komisyon oluşturulmuştur. Komisyon çalışmalarına kamudan, özel sektörden ve sivil toplum kuruluşlarından temsilciler katılmıştır.

Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği Dalı Program Geliştirme Komisyonu aşağıda sıralanan program dokümanlarını hazırlamak için planlanan bir dizi faaliyet gerçekleştirmiştir. Planlanan faaliyetler sonunda;

- Meslek analizleri ve ulusal/uluslararası yasal düzenlemeler referans alınarak öğretim programını tasarlamak için hazırlanan görev ve işlemlerin yapılış sırası, gerekli bilgi tabanı, araç gereçteki ortaklık, ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin özelliği ve öğretim için gerekli süre dikkate alınarak gruplandırıldığı **yeterlik tablosu**,
- Yeterlik tablosunda yer alan işlemlerin tam ve doğru olarak gerçekleştirilebilmesini sağlamak üzere her bir işlem için gerekli bilgi-beceri-tavırlar, araç gereç-donanım, standart ve sürenin yer aldığı **işlem analiz formları**,
- Öğretim programını oluşturacak, anlamlı ve belli düzeyde bağımsız olma özelliği taşıyan, öğrenme dönemi sonunda öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin ifade edildiği öğrenme kazanımları ile bireyin hedeflenen öğrenme kazanımlarına sahip olup olmadığını yoklayan ve içerisinde kabul ölçütlerinin de yer aldığı başarımlar ölçütleri bölümlerinden oluşan **modül bilgi sayfaları**,
- Modül bilgi sayfalarındaki modül öğrenme kazanımları gruplandırılarak oluşturulan ders öğrenme kazanımları ve öğrencinin bu kazanımlara sahip olabilmesi için gerekli bilgi tabanının, anlamlı ve sistematik bir şekilde konularının sıralandığı içerik bölümlerinden oluşan **ders bilgi formları** hazırlanmıştır.

Ayrıca, işlem analiz formunda yer alan bilgi, beceri ve tavırlardan yararlanılarak aşağıda sıralanan ilkeler doğrultusunda, program dokümanlarındaki program, ders ve modül öğrenme kazanımları yazılmıştır.

Öğrenme kazanımlarının yazılmasında;

- Öğrenme dönemi sonunda, öğrencinin bilmesi ve yapması gerekenlerin esas alınmasına,
- Öğrenme süreci sonunda, öğrencinin daha çok ne yapacağına odaklanılmasına,
- Öğrenciler, öğretmenler, işveren ve değerlendiriciler tarafından kolayca anlaşılabilir bir şekilde ifade edilmesine,
- Gözlenebilir ve ölçülebilir bir şekilde olmasına dikkat edilmiştir.

Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği dalına ait çerçeve öğretim programı, yukarıda sıralanan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

PROGRAMIN HEDEFLERİ

Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği Dalı Çerçeve Öğretim Programı ile öğrencilere, dal ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmanın yanı sıra; öğrencinin yeniliğe, değişime uyum sağlayabilen, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilen, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilen, eleştiriye açık ve mesleki yeterliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği dalı öğretim programı ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun şekilde hazırlanmıştır.

Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği dalı programında; mesleki gelişim, araç teknolojisi, araçlarda hidrolik pnömatik sistemler, otomotiv teknik resmi, makine elemanları, supap sistemi yenileştirme, düz yüzey yenileştirme, otomotiv meslek resmi, silindir yenileştirme, krank mili ve piston-biyel mekanizması yenileştirme ve motor yenileştirmede arıza tespiti ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

PROGRAMIN SÜRESİ

Dal programının toplam eğitim süresi 4 öğretim yılı olarak planlanmıştır.

REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR

Program hazırlanırken; Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartları, Ulusal Yeterlilikler, ISCED-F sınıflaması ve ilgili diğer mevzuatlardan yararlanılmıştır.

- 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu
- 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu
- Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
- İş Yeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanımların İş Yerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Çalışanların Titreşim ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik
- Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Otomotiv Montajcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

BELGELENDİRME

Dalın 11. sınıfını başarı ile tamamlayanlara kalfalık belgesi, 12. sınıfını başarı ile tamamlayanlara ise ustalık belgesi verilir.

MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI
HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER	TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	-	-
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
	MATEMATİK	2	2	1	-
TOPLAM		6	6	3	2
DAL DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
	MAKİNE ELEMANLARI	-	-	1	-
	SUBAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME	-	-	2	-
	DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ	-	-	2	-
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	SİLİNDİR YENİLEŞTİRME	-	-	-	2
	KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME	-	-	-	2
	MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ	-	-	-	2
DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI		2	4	7	8
SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI		2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)		32	32	32	32
TOPLAM DERS SAATİ		42	42	42	42

(*) Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.

PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; her öğrenciye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
2. Çerçeve öğretim programı ile öğrencilerin dal ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazanması, yeniliğe ve değişime uyum sağlaması, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilmesi, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilmesi ve mesleki yeterliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.
3. Program dört yıl olarak tasarlanmıştır. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
4. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, dal dersleri ve seçmeli dersler yer almaktadır. Dal dersleri, öğrenme kazanımlarından ve modüllerden oluşmaktadır. Bu derslerdeki modüllerin süresi belirlenirken yüz yüze öğretim süresinin yanı sıra sınavlar, performans çalışmaları, projeler, yapılan uygulamalar vb. faaliyetlere ilişkin toplam öğrenme süresi dikkate alınmıştır.
5. Çerçeve Öğretim Programında yer alan derslere ait haftalık ders saati sayısı parantez içerisinde belirtilen süreler dikkate alınarak uygulanacaktır. Bazı dersler hem okulda hem de işletmede uygulanacak şekilde planlanmıştır.
6. Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki derslerden seçilir.
7. İşletmelerde Mesleki Eğitim dersi, başarılması zorunlu derstir (*). Bu ders, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.
8. Modüllerin süreleri, o modülün okul ortamı ve işletmede uygulanacak toplam süresini belirtmektedir. Okul ortamında modüllere ayrılacak süreler, haftalık ders çizelgesindeki toplam ders saati dikkate alınarak zümre kararıyla belirlenir.
9. İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan öğrenme kazanımları dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
10. Öğrenciler, görmüş oldukları meslek dersleri altındaki modüllerin teorik eğitimlerini okul ortamında, pratik (beceri) eğitimlerini ise sözleşme yapmış oldukları işletmelerde tamamlarlar.
11. Ders ve modül kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. Referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda alınması gereken tedbirlere ders bilgi formları ve modül bilgi sayfalarında alan ve dalların özelliği göz önünde bulundurularak yer verilmektedir. Buna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri alışkanlık hâline getiren bireyler yetiştirilmesi amacıyla çerçeve öğretim programı ve diğer dokümanlardaki (ders bilgi formları ve modül bilgi sayfaları) iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular Zümre Öğretmenler Kurulunda görüşülür.
12. Değerler eğitimi kapsamındaki etkinlikler, Türk millî eğitiminin genel ve özel amaç ile temel ilkeleri doğrultusunda, ahilik kültürüne bağlı; hukuka, demokrasi ve insan haklarına saygılı, toplum sorunlarına duyarlı, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincine ve gücüne sahip, her türlü zararlı alışkanlıklar, olumsuz davranışlar, aşırılıklar ve israftan kaçınan bireyler yetiştirilmesini sağlayacak şekilde planlanır ve uygulanır. Bu

kapsamda; adalet, alışkanlık, temizlik, sabır, iř ahlakı, kanaat ve şükür, merhamet, cömertlik, sorumluluk, saygı, iyilik, hoşgörü, dürüstlük, sevgi, vatanseverlik, özgüven, yardımlaşma ve işbirliği gibi değerleri yücelten ve içselleştiren bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Ders işlenirken ders bilgi formlarının uygulamaya ilişkin açıklamalar kısmında belirtilen değerler doğrultusunda farklı etkinlikler planlanır ve uygulanır.

- 13.** 9. ve 10. sınıflarda okutulacak Türk Dili ve Edebiyatı derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Türk Dili ve Edebiyatı dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca iki yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 14.** 9. 10. ve 11. sınıflarda okutulacak Matematik derslerinde, ortaöğretim kurumlarının 9. sınıflarında okutulan Matematik dersi programı, zümre öğretmenler kurulunca üç yıla bölünerek uygulanacaktır.
- 15.** 9. 10. 11. ve 12. sınıflarda okutulacak Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde, ortaöğretim kurumlarının 9. 10. 11. ve 12. sınıflarında okutulan Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi programı uygulanacaktır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Ölçme, bir niteliğin gözlenip gözlem sonuçlarının sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesi; değerlendirme ise ölçme sonuçları ile bir ölçütü kıyaslayarak karara varma süreci olarak tanımlanır. Eğitim öğretim sürecinde ölçülmek istenen nitelikler modüllerin amaçlanan öğrenme kazanımlarıdır. Bireylerin söz konusu kazanımlara ulaşip ulaşmadığını belirlemek amacıyla ölçme araçlarından yararlanılır. Ölçme ve değerlendirme süreci, öğrencinin kazanımlara ulaşma düzeyi ve performansını belirlemesinin yanı sıra, uygulanan programın etkililiği hakkında da geri bildirim sağlayan önemli bir unsurdur.

Bu süreçte;

- Ölçme değerlendirme etkinliğinin hangi amaçla yapılacağına karar verilmesi,

Objektif değerlendirme yapmak ve doğru kararları vermek için;

- Süreç başında önkoşul bilgileri yoklayan ve öğrencinin hazırbulunuşluğunu belirleyen tanıma amaçlı,
- Süreç devam ederken her modül sonunda öğrenme eksiklerini ve öğrenme güçlüklerini belirlemek için izleme amaçlı,
- Süreç sonunda programda modüllerin öğrenme kazanımlarına ulaşma ve yeterliklere sahip olma düzeyini belirlemek için de düzey belirleme amaçlı ölçme araçlarından ve değerlendirme türlerinden yararlanılmalıdır.
- Modüllerin amaçlanan bilişsel, duyuşsal ve devinişsel (psikomotor) kazanımlarının niteliklerine uygun ölçme araçları hazırlanması,
- Öğrenme kazanımlarını yoklayan gözlenebilir, ölçülebilir ifadelerle dönüştürülmüş başarımlar ölçütlerinin baz alınması,
- Ölçme araçlarının açık ve anlaşılır olması,
- Gerekli olan araç, gereç ve materyallerin ortamda hazır bulundurulması sağlanmalıdır.

Yapılandırmacı ve öğrenci merkezli eğitim anlayışında bireysel farklılıkların dikkate alınması son derece önemlidir. Bu durum, hem kazanımların gerçekleştirilmesinde hem de kazanımlara ulaşma düzeyinin belirlenmesinde dikkate alınmalıdır. Bu nedenle program yapısında yer alan bilgi, beceri ve tutumların etkili bir şekilde ölçülebilmesi ve doğru kararların verilerek değerlendirilebilmesi için çoklu değerlendirme etkinliklerine yer verilmelidir.

Bilişsel becerilerin (bilgi) ölçülmesinde daha çok doğru yanlış, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirmeli, uzun ve kısa cevaplı testlerden oluşan ölçme araçları tercih edilmelidir. Bunlara ek olarak proje ve performans çalışması, görüşme, sunum ve sergi gibi öğrenciyi merkeze alan, sadece öğrenme ürününü değil; öğrenme sürecini de ölçen çoklu ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine de yer verilmelidir.

Duyuşsal beceriler (ilgi, tutum ve değerler), doğrudan gözlenemeyen öğrenmeler olduğu için istenilen davranışlara ait kriterler (ölçütler) ile tutum ya da tavrı gösterebilecek davranışlar belirlenmelidir. Tüm bunları ölçebilecek nitelikte kontrol ve gözlem listelerinden yararlanılmalıdır.

Mesleki ve teknik eğitimde zihin kas koordinasyonunu gerektiren devinişsel (psikomotor) beceriler ağırlıklıdır. Bu nedenle bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri haline getirmeleri beklenir. Bir davranışın beceri haline geldiğini söyleyebilmek için nitelikli ve standartlarına uygun olarak yapılması gereklidir.

Öğrencilerin bilgi ve becerilerini bütünleştirerek ortaya koydukları ürünü ve süreci ölçmek amacıyla deney, proje, uygulama vb. yoluyla bir iş ya da işlemi yapmaları istenir ve elde edilen ölçme sonuçları önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilir.

Öğrencilerin her modülün amaçlanan öğrenme kazanımlarına ulaşma düzeylerini belirlemek için deney, proje, temrin, uygulama vb. yapılmalı, yapılan bu ölçme çalışmalarında öğrencilerin hazırbulunuşluğu, performans ve performansı tanımlayan ölçütler, puanlama kriterleri ile okulun donanımı da dikkate alınmalı, yönergeler hazırlanmalı ve araç gereçler hazır bulundurulmalıdır.

Ayrıca ölçme araçları hazırlanırken beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapıda oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak, kazanımlara dayalı geliştirilen programların ölçme değerlendirme sürecinde yukarıda belirtilen hususlar da dikkate alınarak;

- Modüllerin sonunda bireylerin amaçlanan öğrenme kazanımlara ulaşma düzeyi,
- Dersin sonunda elde edilen kazanımları,
- İşletmede yapılan mesleki eğitim de ve bireysel olarak elde ettikleri kazanımlar da dâhil olmak üzere ölçülmeli ve ölçme sonuçları dala ait belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilmelidir.

PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI

Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği Dalına Ait Kazanımlar

- Meslek ahlakı ve ahilik, iş sağlığı ve güvenliği, proje hazırlama, çevreyi koruma, etkili iletişim kurabilme, girişimcilik ve işe uyum sağlama ile ilgili konularda kendini geliştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçların mekanik, elektrik ve elektronik sistemlerinin arıza teşhis, onarım, ayar ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin arıza teşhis, bakım ve onarım işlemleri ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini ve hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının supap düzeneğinin yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının düz yüzeylerinin yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına göre motorlu araç parçalarının resimlerini teknik resim kurallarına uygun çizip katalogları okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının silindir yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının krank mili ve piston-biyel mekanizmasının yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının yenileştirilmesinde arıyı tespit eder.

DERSLER

1. ORTAK DERSLER

Ortak dersler; her öğrencinin ortaöğretim kurumunu bitirinceye kadar aldığı, asgari ortak bir genel kültür veren, toplum sorunlarına duyarlı olma, yurdun ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan derslerdir.

Haftalık ders çizelgesinde yer alan ortak derslerde Talim ve Terbiye Kurulunun belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

2. DAL DERSLERİ

Otomotiv motor yenileştirmeciliği dalı dersleri; öğrenciyi mesleğe, iş alanlarına yönelten, bu yönde gelişmesini sağlayan ve mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan uygulamalı dersler olup modüler yapıda hazırlanmıştır. Derslerin amacı, sınıfı ve süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile ilgili modüller aşağıda verilmiştir.

MESLEKİ GELİŞİM DERSİ

Bu ders ile öğrenciyi; meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergileme; kaza, yaralanma ve yangın olaylarına karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alma, proje hazırlama; çevre kirliliği ve israfa karşı önlemler alma; iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim süreci araçlarını kullanarak etkili iletişim kurma; kendine uygun iş fikrini hayata geçirme; işletmenin yönetim, üretim, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerini yürütmesine yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (9. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: Meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergiler.

Modül Adı: Meslek Ahlakı ve Ahilik

Modülün Süresi: 40/14 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

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

Kazanım 2: Çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangına karşı gerekli güvenlik tedbirlerini alır.

Modül Adı: İş Sağlığı ve Güvenliği

Modülün Süresi: 40/8 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurları belirleyerek gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini alır.
- Meslek hastalıklarının sebeplerini öğrenerek gerekli önlemleri alır.
- İş yerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı gerekli tedbirleri alır.
- İş kazasından sonra yapılması gereken iş ve işlemleri yürütür.

Kazanım 3: Karşılaştığı problem çerçevesinde uygun yöntemleri kullanarak topladığı bilgi ve veriler doğrultusunda proje hazırlar.

Modül Adı: Proje Hazırlama

Modülün Süresi: 40/9 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Problemi kavrayarak problem çözme yöntemlerini açıklar.
- Öğrenme ihtiyaçlarını tespit ederek, öğrenme yöntemlerini kullanarak kendi öğrenme süreçlerini planlar.
- Öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda uygun yöntemleri kullanarak seçici bir şekilde bilgi ve veri toplar.
- Elde ettiği bilgi/verileri ihtiyaçları doğrultusunda kullanır.
- Karşılaştığı problem durumuna uygun proje hazırlar.

Kazanım 4: Yaşadığı ortamda çevreyi korur, çevre kirliliğini ve israfı önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

Modül Adı: Çevre Koruma

Modülün Süresi: 40/5 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Çevre kirliliği, çevrenin korunması ve israfın önlenmesinin önemini yazılı/sözlü ve görsel materyallerle açıklar.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan hava, su ve toprak kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Yaşadığı ortamdan kaynaklanan gürültü kirliliğini önleyici tedbirleri alır.
- Çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarını kullanmayı tercih eder.
- İsfraf ve ekmek israfını önlemeye ilişkin tedbirleri alır.

Kazanım 5: İletişim süreci içinde iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.

Modül Adı: Etkili İletişim

Modülün Süresi: 40/11 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Temel iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.
- Bireysel özelliklerini tanıyıp çeşitli aktiviteler yaparak kendini geliştirir.
- İnsan ilişkilerini düzenleyen toplumsal kurallara uygun davranır.
- İşletme hakkında bilgi sahibi olarak çalışma hayatında etkili iletişim kurar.
- Kültürel faaliyetlerle kendini ifade etme yolları geliştirir.

Kazanım 6: Girişimci iş fikirleri ortaya koyarak, kendine uygun iş fikrini hayata geçirmek ve meslekte kendini geliştirmek için gerekli planlamayı yapar.

Modül Adı: Girişimci Fikirler ve İş Kurma

Modülün Süresi: 40/11 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- 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.

Kazanım 7: İşletmenin yönetimi, üretim planlaması, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerinin yürütülmesiyle ilgili temel düzeyde örnek uygulamalar yapar.

Modül Adı: İşletme Faaliyetlerini Yürütme

Modülün Süresi: 40/14 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İşletme ve işletme türleri ile ilgili temel kavramları açıklar.
- Yönetimin alt fonksiyonları doğrultusunda yönetim planı hazırlar.
- Kendi sektörüne uygun stok ve kalite yöntemini seçer.
- İşletmenin faaliyet alanına uygun pazarlama karması oluşturur.
- İşletmenin mali kaynakları ve finans yönetimi ile ilgili faaliyetleri planlar.
- İşletmenin personel bulma, işe alma ve performans değerlendirme süreçlerinin planlamasını yapar.

ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun, motorlu araçların mekanik, elektrik ve elektronik sistemlerinin arıza tespiti, onarımı, ayar ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 10 (10. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak standartlara uygun şekilde iş parçasına temel mekanik işlemler yapar.

Modül Adı: Temel Mekanik

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçasına teknik kurallara uygun şekilde kesme ve eğeleme yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçası üzerine teknik kurallara uygun şekilde markalama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçasının teknik kurallara uygun şekilde temel taşlama işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçası üzerine kurallara uygun şekilde delik deler.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçası üzerine kurallara uygun şekilde diş açar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçasına teknik kurallara uygun şekilde perçinleme yapar.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde el aletleri ile motorlarda temel işlemleri yapar.

Modül Adı: El Aletleri ve Motorlar

Modülün Önerilen Süresi: 40/25 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorculuk el aletlerini amacına ve yerine uygun şekilde kullanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarında katalog işlem sırasına uygun şekilde senteye getirme işlemini yapar.

Kazanım 3: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde sabit motor parçalarının kontrol ve değişimini yapar.

Modül Adı: Sabit Motor Parçaları

Modülün Önerilen Süresi: 40/35 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motoru araçtan söküp bağlantı takozlarının kontrollerini ve değiştirme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç kataloğuna uygun şekilde manifoldların kontrol ve değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine göre silindir kapağının kontrollerini ve değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekniğine göre silindir bloğunun kontrollerini ve değişimini yapar.

Kazanım 4: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde supap sistemlerinin kontrol ve değişimini yapar.

Modül Adı: Supap Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak külbütör mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kam milinin kontrollerini ve değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zaman ayar mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap mekanizmasının kontrollerini ve parça değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak değişken supap zamanlama mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.

Kazanım 5: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde soğutma ve yağlama sistemlerinin bakım, onarım ve kontrolünü yapar.

Modül Adı: Motor Donanımları

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motor soğutma sistemlerinin bakım, onarım ve kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motor yağlama sistemlerinin bakım, onarım ve kontrollerini yapar.

Kazanım 6: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde piston-biyel ve krank mekanizmasının kontrol ve değişimini yapar.

Modül Adı: Piston Biyel Krank Mekanizması

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrometre ve komparatörle ölçme yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak piston-biyel ve silindirin kontrolünü ve ölçümünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak krank milini, keçesini ve yataklarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak volanın kontrollerini ve değişimini yapar.

Kazanım 7: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde araçlarda temel elektrik ölçüm ve deneylerini yapar.

Modül Adı: Araçlarda Temel Elektrik

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışan basit elektrik devreleri kurup devre elemanlarının; gerilim, akım şiddeti, direnç değerlerini ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışan seri, paralel ve karışık elektrik devreleri kurup; devre elemanlarının gerilim, akım şiddeti, direnç değerlerini ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektriğin manyetik ve kimyasal etkisi deneylerini yapar.

Kazanım 8: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde akü, aydınlatma ve uyarı sistemlerinin kontrol, ayar ve değişimini yapar.

Modül Adı: Akü, Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/35 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak akü kontrollerini yapıp değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aküyü şarj eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç tesisatı elemanlarını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aydınlatma lambalarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak far ayarı ve kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kornayı kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uyarı lambalarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sigorta panelini ve sigortaları kontrol edip değiştirir.

Kazanım 9: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde marş sistemlerinin bakım, onarım ve kontrolünü yapar.

Modül Adı: Marş Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kontak anahtarının kontrolünü, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak marş sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değiştirilmesini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak marş motorunun kontrolünü, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak volan ve marş dişlisinin kontrolünü ve değişimini yapar.

Kazanım 10: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde şarj sistemlerinin bakım, onarım ve kontrolünü yapar.

Modül Adı: Şarj Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatörün kontrol ve onarımını yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatör regülatörünü kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatör kayışını kontrol edip ayarlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şarj akımını ve gerilimini ölçer.

Kazanım 11: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde benzinli motorlarda yakıt ve ateşleme sistemlerinin bakım, onarım ve kontrolünü yapar.

Modül Adı: Benzinli Motorlarda Yakıt ve Ateşleme Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karbüratörlü yakıt sisteminin bakımını, onarımını ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak klasik ateşleme sisteminin bakım onarım ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak avans ayarı yapar.

Kazanım 12: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde araçlarda temel elektronik sistemlerinin kontrolünü yapar.

Modül Adı: Araçlarda Temel Elektronik

Modülün Önerilen Süresi: 40/25 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik devre elemanlarının kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak basit elektronik devreler kurar.

OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtları üzerinde temel geometrik şekil çizimleri ve yeterli görünüş çıkarma işlemlerini yapar.

Modül Adı: Temel Çizimler

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.
- Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.
- Teknik resim kurallarına göre yeterli görünüşleri çizer.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının kesit görünüşlerini ve perspektifini çizme, ölçülendirme ve ölçek uygulamalarını yapar.

Modül Adı: Perspektif ve Ölçülendirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.
- Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.

- Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.

ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (10. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1: Hidrolik prensiplerle ilgili hesaplamaları ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak devre çizimlerini yapar.

Modül Adı: Araçlarda Hidrolik Prensipler

Modülün Önerilen Süresi: 40/16 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesapları yapar.
- Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik basınç yükseltme ile ilgili hesapları yapar.
- Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimini yapar.
- Hidrolik sembollerden seçip kullanır.
- Basit hidrolik devre çizer.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araçlarda hidrolik sistemleri oluşturan devre elemanlarının seçimini ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.

Modül Adı: Araçlarda Hidrolik Sistemler

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Hidrolik tank ve donanımını seçer.
- Hidrolik filtre ve donanımının seçimini yapar.
- Hidrolik pompaların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik valflerin seçimini yapar.
- Hidrolik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik boru, hortum ve bağlantı elemanlarının seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bakımını yapar.

Kazanım 3: Araçlarda pnömatik sistemleri oluşturan devre elemanlarının seçimini ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.

Modül Adı: Araçlarda Pnömatik Sistemler

Modülün Önerilen Süresi: 40/20 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.
- Pnömatik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Pnömatik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.
- Pnömatik valflerin seçimini yapar.
- Pnömatik devre çizer.
- Pnömatik devrelerin bakımını yapar.

MAKİNE ELEMANLARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemleri ve hesaplamaları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (11. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleştirme elemanları ile ilgili işlem ve hesaplamaları yapar.

Modül Adı: Birleştirme Elemanları

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Sökülebilen birleştirme elemanlarının seçimini ve ilgili hesaplamalarını yapar.
- Sökülemeyen birleştirme elemanlarının seçimini ve ilgili hesaplamalarını yapar.
- Makine elemanlarının kataloglarına uygun şekilde iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yağ bakımını yapar.

Kazanım 2: Hareket iletme elemanları ile ilgili işlem ve hesaplamaları yapar.

Modül Adı: Hareket İletme Elemanları

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- Miller, muylular ve yatakların seçimini ve ilgili hesaplamalarını yapar.
- Kayış, kasnak, dişli çarklar ve zincirlerin seçimini ve ilgili hesaplamalarını yapar.
- Kavramaların seçimini yapar.

SUPAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının supap sistemlerinin yenileştirilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde supap mekanizmasını yenileştirir.

Modül Adı: Supap Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supapları yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap kılavuzları, itici ve külbütör uçlarını yenileştirir.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde supap oturma yüzeylerini yenileştirir.

Modül Adı: Supap Yuvalarını Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap yuvalarını yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap yuvalarına бага geçirir.

DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının düz yüzeylerinin yenileştirilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde düz yüzeyde çatlak onarımı yapar.

Modül Adı: Çatlak Onarımı

Modülün Önerilen Süresi: 40/24 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların temizliğini yapıp kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların çatlağını kontrol edip onarımını yapar.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindir kapağı ve motor bloğunu yenileştirir.

Modül Adı: Düz Yüzey Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 80/48 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşıma tezgâhını hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindir kapaklarını yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motor bloğunu yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak manifold, volan ve baskı plakasını yenileştirir.

OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (12. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde birleştirme elemanlarının resmini çizer.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde alıştırmaya, tolerans ve yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.

Modül Adı: Yüzey İşaretleri ve Toleranslar

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

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

Kazanım 3: İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda ve teknik resim kurallarına uygun şekilde yapım ve montaj resimlerini çizer.

Kazanım 4: Otomotiv araç kataloglarındaki montaj, yapım ve devre şemalarını okuyup yorumlar.

Modül Adı: Yapım ve Montaj Resimleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

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

SİLİNDİR YENİLEŞTİRME DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının silindir yüzeylerini yenileştirme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (12. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindir yüzeylerini yenileştirir.

Modül Adı: Silindir Yenileştirme İşlemleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirleri kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirleri rektifiye eder.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindirleri honlar.

Modül Adı: Silindir Honlama

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirlere gömlek geçirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirleri honlar.

KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının krank mili ve piston-biyel mekanizmasının yenileştirilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (12. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde krank ve kam millini yenileştirir.

Modül Adı: Krank ve Kam Mili Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak krank milini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak krank milinin taşıma tezgâhını hazırlayıp mili tezgâha bağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ana ve kol yatak muylularını taşlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak polisajlama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kam milini yenileştirir.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde motor yataklarının yenileştirilmesini yapar.

Modül Adı: Motor Yataklarını Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/12 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yağ ve krank mili aksenal boşluğunu ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ana yatak arızalarını tespit edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kam mili yataklarını yenileştirir.

Kazanım 3: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde piston ve biyel mekanizmasını yenileştirir.

Modül Adı: Piston ve Biyel Yenileştirme

Modülün Önerilen Süresi: 40/24 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak piston arızalarını tespit edip yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak segman arızalarını tespit edip yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak biyel arızalarını tespit edip yenileştirir.

MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının yenileştirilmesinde arıza tespiti ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Haftalık Ders Saati: 2 (12. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yenileştirme arızalarını tespit eder.

Modül Adı: Arıza Arama Teknikleri

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik verileri değerlendirip arızayı tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motor testi yapıp arızayı tespit eder.

Kazanım 2: İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yenileştirme öncesi ve sonrası motor parçalarını kontrol eder.

Modül Adı: Motor Parçalarının Kontrolü

Modülün Önerilen Süresi: 40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sökülmüş parçaları inceleyip arızayı tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yenileştirilmiş parçaların son kontrolünü yapar.

3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ

Her okul, işletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriğini dala ait modüller ağırlıklı olmak üzere bölgesel özellikleri dikkate alarak sektörün beklentilerini yansıtacak modüllerden, sektör temsilcileri, okuldaki koordinatör öğretmenler ve alan öğretmenlerinin kararı ile oluşturur. Ancak bölgesel özellikler ve sektör beklentilerini yansıtacak modüllere ihtiyaç duyulması hâlinde yeni modül hazırlanabilir. Hazırlanan yeni modül, İl İstihdam ve Meslek Eğitim Kurulunun onayı ile uygulamaya konur ve bir örneği okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir. İşletmelerde mesleki eğitim dersi Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır.

4. SEÇMELİ DERSLER

Öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda gelişmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir.

Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Okul ve Kurumlarında Uygulanacak Haftalık Ders Çizelgelerinin ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda seçmeli dersler tablosundaki derslerden seçilir.