

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ  
ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Ankara, 2017

## İÇİNDEKİLER

PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER .....	1
PROGRAMIN HEDEFLERİ .....	3
PROGRAMIN SÜRESİ .....	3
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	3
BELGELENDİRME .....	4
ANADOLU MESLEK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	5
ANADOLU TEKNİK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	6
PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR .....	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	8
BAŞARILMASI ZORUNLU (*) DERSLER TABLOSU .....	10
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	10
DERSLER .....	12
1. ORTAK DERSLER .....	12
2. ALAN VE DAL DERSLERİ .....	12
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	12
MESLEKİ GELİŞİM DERSİ .....	12
ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	14
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	17
ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	18
DAL DERSLERİ .....	19
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ .....	19
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI DERSLERİ .....	19
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	19
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	22
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	25
MAKİNE ELEMANLARI DERSİ .....	26
OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ .....	26
ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	27
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME DERSİ .....	28
MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ) .....	29
İŞ MAKİNELERİ DALI DERSLERİ .....	30
İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ DERSİ .....	30
İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	34
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	37
MAKİNE ELEMANLARI DERSİ .....	37
İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ DERSİ .....	38
ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	39
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ DERSİ .....	39
MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ) .....	40
OTOMOTİV GÖVDE DALI DERSLERİ .....	41
OTOMOTİV GÖVDE UYGULAMALARI DERSİ .....	41
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	43
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	46
MAKİNE ELEMANLARI DERSİ .....	47
OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ .....	47
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ .....	48
MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ) .....	48
OTOMOTİV BOYA DALI DERSLERİ .....	49
OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	49
OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI DERSİ .....	52
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	54
MAKİNE ELEMANLARI DERSİ .....	54
OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI DERSİ .....	55
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ .....	55

MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ).....	56
3. SEÇMELİ DERSLER.....	56

## PROGRAMLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Mesleki ve teknik eğitim alan 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,
- Her yeterlik seviyesinde bireye yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıkları 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.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Program Geliştirme Komisyonu aşağıda sıralanan program dokümanlarını hazırlamak için planlanan bir dizi faaliyet gerçekleştirmiştir. Plânlanan 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.

Motorlu Araçlar Teknolojisi alanına ait çerçeve öğretim programı, yukarıda sıralanan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

## PROGRAMIN HEDEFLERİ

Motorlu taşıtlar sektörü, küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşullarının bir sonucu olarak sürekli ve hızlı bir gelişim içindedir. Bu özellikleri nedeniyle motorlu taşıtlar sektörü, stratejik bir sektör olarak ülkelerin yakın ilgisini çekmektedir. Küreselleşmeyle birlikte motorlu taşıtlar sektöründe rekabet büyük yoğunluk kazanmakta, sanayileşmiş ülkeler bu sektörün korunması ve rekabet gücünün geliştirilmesi için özel politikalar uygulamaktadır.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programında;

1. Otomotiv Elektromekanik
2. İş Makineleri
3. Otomotiv Gövde
4. Otomotiv Boya

dalları yer almaktadır.

Bu doğrultuda Motorlu Araçlar Teknolojisi alanı ve alan altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun örgün öğretim programı hazırlanmıştır.

Bu programda öğrenciye; mesleki gelişim, araç teknolojisi otomotiv teknik resmi, araçlarda hidrolik pnömatik sistemler, makine elemanları, otomotiv meslek resmi ve mesleki yabancı dil ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;

- Otomotiv Elektromekanik dalında; otomotiv elektromekanik teknolojisi, hareket kontrol sistemleri, otomotiv konfor sistemleri, alternatif motorlar ve yakıt sistemleri/otomotiv motor yenileştirme,
- İş Makineleri dalında; iş makineleri hidroelektriği, iş makineleri teknolojisi, iş makineleri servisi, alternatif motorlar ve yakıt sistemleri, kaldırma ve iletme makineleri,
- Otomotiv Gövde dalında; otomotiv gövde uygulamaları, otomotiv gövde teknolojisi, otomotiv gövde mekaniği, hasarlı araç işlemleri,
- Otomotiv Boya dalında; otomotiv boya teknolojisi, otomotiv boya uygulamaları, otomotiv boya ekipmanları, hasarlı araç işlemleri ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

## PROGRAMIN SÜRESİ

Alan 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
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Elektrikçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Mekanikçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Boya Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Gövde Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 10.07.2012 tarih ve 28349 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motosiklet Bakım Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 10.07.2012 tarih ve 28349 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 29.11.2013 tarih ve 28836 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Makinesi Bakım Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motor Test Personeli 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Montajcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Sac ve Gövde Kaynakçısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Boyacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 17.06.2015 tarih ve 29389 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Kaportacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

## BELGELENDİRME

Mezun olan öğrenciye, alan ve dalını gösteren diploma ve iş yeri açma belgesi verilmektedir. Mesleki ve teknik ortaöğretim programlarından mezun olanlardan isteyenlere, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında, öğrenim süresince kazandıkları temel yeterlilikler hakkında bilgiler içeren **Europass** sertifika / diploma ekiyle alınan ve başarılı modüller, mesleki eğitim gördüğü veya stajını yaptığı işletmenin adını gösterir belge düzenlenir.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
(OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK, İŞ MAKİNELERİ, OTOMOTİV GÖVDE, OTOMOTİV BOYA DALLARI)  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		TARİH	2	2	2	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	6	5	-	-
		FİZİK	2	2	-	-
		KİMYA	2	2	-	-
		BİYOLOJİ	2	2	-	-
		FELSEFE	-	2	2	-
		YABANCI DİL	5	2	2	2
		BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-
		GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-
<b>TOPLAM</b>			<b>33</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>11</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ (*)	-	10	-	-
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	2	-	-
	DAL DERSLERİ	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)				
		OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ(*)				
		HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ				
		OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ				
		İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ(*)				
		İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ				
		İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ				
		OTOMOTİV GÖVDE UYGULAMALARI(*)				
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ				
		OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ	-	-	22	28
		OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ(*)				
		OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI				
		OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI				
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ				
		MAKİNE ELEMANLARI				
		ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ				
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME						
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ						
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ						
<b>ALAN / DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>28</b>
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI(**)</b>			<b>4</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>			<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>40</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

(\*) Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

(\*\*) Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, öğrenim görülen alan/dallardan veya diğer alan/dallardan seçilecek derslerdir.



**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
(OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK, İŞ MAKİNELERİ, OTOMOTİV GÖVDE, OTOMOTİV BOYA DALLARI)  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER	TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
	TARİH	2	2	2	-
	T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2
	COĞRAFYA	2	2	-	-
	MATEMATİK	6	6	6	6
	FİZİK	2	2	4	4
	KİMYA	2	2	4	4
	BİYOLOJİ	2	2	-	-
	FELSEFE	-	2	2	-
	YABANCI DİL	5	2	2	2
	BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-
	GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-
	<b>TOPLAM</b>		<b>33</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ				
	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ (*)	-	10	-	-
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-	-
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	2	-	-
	DAL DERSLERİ				
	OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ(*)				
	HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ(*)				
	OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ				
	İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ(*)				
	İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ(*)				
	İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ				
	OTOMOTİV GÖVDE UYGULAMALARI(*)				
	OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ(*)				
	OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ				
	OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ(*)	-	-	12	16
	OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI(*)				
	OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI				
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ				
	MAKİNE ELEMANLARI				
ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ					
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME					
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ					
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ					
MESLEKİ YABANCI DİL(MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ)					
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>SEÇİLEBİLECEK DERS SAATİ SAYISI(**)</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	

(\*) Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

(\*\*) Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, öğrenim görülen alan/dallardan veya diğer alan/dallardan seçilecek derslerdir.

## PROGRAMIN UYGULANMASINA YÖNELİK AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; her öğrenciye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi yükseköğretim programlarına hazırlayan, iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
2. Çerçeve öğretim programı ile öğrencilerin alan ve 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 tasarlanmış, 9 ve 10. sınıflarda ortak dersler ile alan ortak dersleri, 11 ve 12. sınıflarda ise ortak dersler ile dala özel derslerin okutulması planlanmıştır.
4. Öğrenciler, alan eğitimine 10. sınıfta başlar ve bu sınıfın sonunda dal seçimi yaparak 11 ve 12. sınıfta dal eğitimine devam eder.
5. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
6. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, alan ve dal dersleri ile seçmeli dersler yer almaktadır. Alan ve 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.
7. 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 dersler, öğrenim görülen alan/dal dersleri veya diğer alan/dalların derslerinden de seçilebilir.
8. Alan ve dal dersleri içinde (\*) ile belirtilen dersler, alan ve dalın başarılması zorunlu dersleridir. Bu dersler, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yıl sonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derslerdir. Bu derslere ait modüllerin tamamı önerilen ders saati değiştirilmeden uygulanır.
9. Anadolu meslek ve Anadolu teknik programında başarılması zorunlu dersler dışındaki diğer dal dersleri ve ders saati süreleri, çerçeve öğretim programında önerilen süreler dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından belirlenir. Dal dersleri ve süreleri belirlenirken dalın tüm kazanımları dikkate alınır.
10. İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren öğrenme kazanımları dikkate alınarak Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
11. Staj; öğrencilerin mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranış geliştirmelerini, okulda olmayan tesis, araç gereci tanıyarak gerçek üretim, hizmet ortamına ve iş hayatına uyumlarını sağlamak amacıyla yaptırılır. Staj programının içeriği; ilgili sınıf / sınıflara ait kazanımlar esas alınarak temrin, iş, proje, deney veya hizmetin uygulanmasını sağlayacak şekilde Zümre Öğretmenler Kurulu tarafından hazırlanır.
12. 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.
13. 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, çalışkanlık, temizlik, sabır, iş 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.

## 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 yararlanır. 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 başarımların 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 tavır 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 bütünlendirerek 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 alana ait belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilmelidir.

## BAŞARILMASI ZORUNLU (\*) DERSLER TABLOSU

DALLAR	SINIF	ANADOLU MESLEK PROGRAMI	ANADOLU TEKNİK PROGRAMI
Otomotiv Elektromekanik	10	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	11	Otomotiv Elektromekanik Teknolojisi	Otomotiv Elektromekanik Teknolojisi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Hareket Kontrol Sistemleri
İş Makineleri	10	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	11	İş Makineleri Hidroelektriği	İş Makineleri Hidroelektriği
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	İş Makineleri Teknolojisi
Otomotiv Gövde	10	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	11	Otomotiv Gövde Uygulamaları	Otomotiv Gövde Uygulamaları
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Otomotiv Gövde Teknolojisi
Otomotiv Boya	10	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	11	Otomotiv Boya Teknolojisi	Otomotiv Boya Teknolojisi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	Otomotiv Boya Uygulamaları

## PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI

### Alan Ortak 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 TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin arıza teşhis, bakım ve onarım işlemleri ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.

### Otomotiv Elektromekanik Dalına Ait Kazanımlar

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv elektromekanik sistemlerinin arıza teşhis, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket kontrol sistemlerinin arıza teşhis, onarım, ayar ve bakımını üretici firma 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 motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini ve hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomotiv konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorların ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motor yenileştirme işlemlerini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Mesleki teknik terimleri yabancı dilde ifade eder.

#### **İş Makineleri Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri hidroelektrik sistemlerinin bakım, ayar, arıza teşhisi ve onarım işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri mekanik sistemlerinin bakım, ayar, arıza tespiti ve onarım işlemlerini 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 motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini ve hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri sistemlerinin arıza tespiti ve periyodik bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorların ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaldırma ve iletme makinelerinin bakım, ayar, arıza tespiti ve onarım işlemlerini yapar.
- Mesleki teknik terimleri yabancı dilde ifade eder.

#### **Otomotiv Gövde Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv onarım güvenliğini sağlayıp sac şekillendirme ve birleştirme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv panel, gövde ve şasi onarım işlemlerini yapıp otomotiv gövdesi üzerindeki trim parçalarını ayarlar.
- 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 motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini ve hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemleri tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapıp sigortacılık ve trafik ile ilgili mevzuatlar doğrultusunda hasarlı araç işlemlerini yürütür.
- Mesleki teknik terimleri yabancı dilde ifade eder.

#### **Otomotiv Boya Dalına Ait Kazanımlar**

- İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak otomotiv boya atölyesindeki boya öncesi hazırlıkları, boya sistemleri uygulamalarını ve boya sonrası kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya renklerini hazırlama, boya yamasını ve diğer yüzey işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO standartlarına göre motorlu araç parçalarının resimlerini teknik resim kurallarına göre çizip katalogları okur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini ve hesaplamalarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesi için gerekli donanımların bakım ve onarımını yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti ile sigortacılık ve trafik ile ilgili mevzuatlar doğrultusunda hasarlı araç işlemlerini yürütür.
- Mesleki teknik terimleri yabancı dilde ifade 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 ve öğrenciyi yükseköğretim programlarına hazırlayan derslerdir.

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

### 2. ALAN VE DAL DERSLERİ

Alan ve dal dersleri, öğrenciyi hedeflediği yükseköğretim programlarına ve/veya mesleğe, iş alanlarına yönelten ve bu yönde gelişmesini sağlayan derslerdir.

Alan ve dal dersleri, uygulamalı dersler olup modüler yapıda hazırlanmıştır. Alan ve dalların özelliklerine göre programa yerleştirilmiştir.

### ALAN ORTAK DERSLERİ

Bu dersler, Motorlu Araçlar Teknolojisi alanındaki dallarla ilgili ortak mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir. Derslerin amacı, süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile ilgili modüller aşağıda verilmiştir.

#### MESLEKİ GELİŞİM DERSİ

Bu ders ile öğrenciyeye; 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

**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.
- İsrafı ve ekme 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

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

**Modül Adı:** Temel Mekanik

**Modülün 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 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 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 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 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 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 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 Süresi:** 40/35 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak akü kontrollerini yapıp değiştir.
- 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 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 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 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 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

**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 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 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

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

**Modül Adı:** Araçlarda Hidrolik Prensipler

**Modülün 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 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 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.

## **DAL DERSLERİ**

Motorlu Araçlar Teknolojisi alanında yer alan dallara ait özel bilgi ve becerileri kazandıracak dal dersleri, 11 ve 12. sınıflarda yer alan, iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir. Bu derslerin amacı, önerilen süresi (haftalık ders saati), kazanımları ile modülleri aşağıda verilmiştir.

### **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. İşletmelerde mesleki eğitim yapılmayan program türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda staj yaparlar.

## **OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI DERSLERİ**

### **OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv elektromekanik sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde elektronik ateşleme sistemlerinin kontrollerini yapip değiştirir.

**Modül Adı:** Elektronik Ateşleme Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak platin kumandalı transistör elektroni ateşleme sistemini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak endüktif vericili elektroni ateşleme sistemlerini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Hall etkisi kumandalı elektroni ateşleme sistemlerini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak distribütörsüz eş silindir elektroni ateşleme sistemini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak distribütörsüz bağımsız ateşleme sistemini kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde elektronik yakıt enjeksiyon sistemlerinin bakım onarımlarını yapar.

**Modül Adı:** Yakıt Enjeksiyon Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direkt enjeksiyon sisteminin bakım onarımını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde motor yönetim sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Motor Yönetim Sistemleri

**Modülün Süresi:** 80/50 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

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

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde gösterge ve güvenlik sistemlerinin bakım onarımını yapar.

**Modül Adı:** Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gösterge panelini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak immobilizer sistemini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uzaktan kumanda kontrolünü ve tanıtımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alarmın kontrol ve montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak airbagleri kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak emniyet kemerlerini kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde arıza tespiti ve periyodik bakım yapar.

**Modül Adı:** Arıza Teşhisi ve Periyodik Bakım

**Modülün Süresi:** 80/55 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diagnostik cihazı ile arıza tespiti ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diagnostik cihazı ile kodlama yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak egzoz emisyon sistemlerinin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak egzoz emisyon ölçümü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindir kaçak testi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresyon ve vakum testi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorun periyodik bakımlarını yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç klima sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Araç Klima Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç klimalarının genel kontrollerini ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak klima kompresörünün bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim sistemlerini kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç ısıtma ve havalandırma sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalorifer sisteminin kontrollerini ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak havalandırma sisteminin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ilave kalorifer sisteminin kontrollerini yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorları yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Dizel Yakıt Besleme Sistemi

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt sistemi elemanlarını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt borularını ve deposunu kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak besleme (yakıt) pompasını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt filtrelerinin kontrollerini ve değişimini yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.



- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde distribütör tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak DPA tip pompanın bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak DPS tip pompanın bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak EP/VE tip pompanın bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorları yakıt enjeksiyon sistemi elemanlarının kontrol ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel yakıt sisteminin havasını alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ısıtma bujisini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aşırı doldurma ve İntercooler sistemlerinin kontrollerini yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde yeni nesil dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Yeni Nesil Dizel Yakıt Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak selenoid valfli pompa ve pompa enjektörlerin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak common rail dizel enjeksiyon sisteminin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel emisyon kontrol sistemlerinin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorunun diagnostik kontrolünü yapar.

### **HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket kontrol sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde kavrama (debriyaj) sisteminin bakım onarımını yapar.

**Modül Adı:** Kavrama Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aracı lifte alıp güç aktarma organlarının genel kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak debriyaj baskı plakası, balatası ve bilyesini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak debriyaj halatını değiştirip boşluk ayarı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik debriyaj merkezini kontrol eder.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde mekanik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Mekanik Vites Kutuları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mekanik vites kutusu kontrolünü ve bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vites kutusu kumanda mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vites kutusu yağını değiştirir.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomatik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Otomatik Vites Kutuları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tork konvertör ve hidrolik kavramanın bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik vites kutularının hidrolik kumanda ünitelerinin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik vites kutularının mekanik kumanda ünitelerinin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik vites kutularının elektronik kumanda ünitelerinin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yarı otomatik vites kutularının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sürekli değişken geometrilili vites kutularının bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde şaft, diferansiyel ve aksların bakım onarımını yapar.

**Modül Adı:** Şaft, Diferansiyel ve Akslar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şaft, mafsallar ve askı bilyesinin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diferansiyelin bakım, onarım ve ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aks, rulman, keçe ve körüklerin bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde direksiyon sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Direksiyon Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon sistemi elemanlarını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon dişli kutusunu kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon yardımcı sistemlerini kontrol eder.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde süspansiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Süspansiyon Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak süspansiyon sistemlerini ve amortisörleri kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yayları (yaprak ve helezon) kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çeşitli süspansiyon sistemlerinin ve salıncakların kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aktif (elektronik kontrollü) süspansiyon sistemini kontrol edip bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde ön düzen ve tekerleklerin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Ön Düzen ve Tekerlekler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekerlek ve lastikleri söküp kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lastik basınç sensörünü kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tekerlek balans ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ön takım parçalarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ön düzen ayarlarını kontrol edip ayarlar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Fren Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren sisteminin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin kontrolünü ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren borularını ve rekorlarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren limitörünü kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el fren mekanizmasının bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektromekanik park frenlerini kontrol edip bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak havalı fren mekanizmasını kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde fren yardımcı sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Fren Yardımcı Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ABS sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak patinaj kontrol sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik denge sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik fren kuvveti dağılımı sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vakum pompasının (dizel) bakım ve değiştirilmesini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak retarder sisteminin bakım ve onarımını yapar.

### **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**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.

### **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**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.

### **OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomotiv konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde gövde konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.

**Modül Adı:** Gövde Konfor Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merkezî kilit sistemini kontrol edip elemanlarını değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik kapı camları kumanda sistemlerini kontrol edip elemanlarını değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrikli aynaları kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ısıtmalı cam ve aynaları kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sunroof mekanizmasını kontrol edip değiştirir.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik kumandalı koltukları kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silecek ve cam yıkama sistemlerini kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yağmur sensörünü kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde sürüş konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.

**Modül Adı:** Sürüş Konfor Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

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

### **ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ / OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME DERSLERİ**

Anadolu Meslek ve Anadolu Teknik programı için bu derslerden biri zümre öğretmenler kurulunca belirlenir.

### **ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorların ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak montaj şemasına uygun şekilde LPG (Likit Petrol Gazı) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** LPG Yakıt Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak montaj şemasına uygun şekilde LPG yakıt sisteminin montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak LPG yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı (CNG) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Doğal Gaz Yakıt Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı yakıt sisteminin montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorlar ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapar.

**Modül Adı:** Alternatif Yakıtlı Motorlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bitkisel yakıtlarla çalışan motorların bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alkollü yakıtlarla çalışan motorların bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Wankel motorlarının bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik motorlu araçların bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hibrit araçların bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt hücreli motorların bakımını yapar.

### **OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME DERSİ**

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

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde düz yüzeyleri yenileştirir.

**Modül Adı:** Düz Yüzey Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçaların temizlik ve kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak parçalarda çatlak kontrolü ve onarımı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak taşlama 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.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde silindirleri yenileştirir.

**Modül Adı:** Silindir Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/14 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirlerin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirleri rektifiye eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak silindirleri honlar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde supap düzeneğini yenileştirir.

**Modül Adı:** Supap Düzeneğini Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 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.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap yuvalarını yenileştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak supap yuvalarına бага geçirir.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde krank ve kam millerini yenileştirir.

**Modül Adı:** Krank ve Kam Mili Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak krank millerini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak krank mili taşıma tezgâhını hazırlayıp krank milini 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 millerini yenileştirir.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde motor yataklarını yenileştirir.

**Modül Adı:** Motor Yataklarını Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 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 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde piston ve biyel mekanizmasını yenileştirir.

**Modül Adı:** Piston ve Biyel Yenileştirme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/8 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.

### **MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ)**

Bu derste öğrenciye; motorlu araçlar teknolojisinin temel kavramlarını ve sistemlerini yabancı dilde ifade etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Bu ders Anadolu Teknik Programında uygulanır.**

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Araç mekaniği, elektrik ve elektroniği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Araç Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv motor teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.



- Otomotiv güç aktarma organlarını yabancı dilde ifade eder.
- Hareket kontrol sistemlerini yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv elektrik ve elektronik teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- İş makineleri mekanik ve hidroelektriği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Kazanım 2:** Otomotiv gövde ve otomotiv boya ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Otomotiv Gövde Boya Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv panel ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde yardımcı donanımları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey hazırlama ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey dolgu ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.

## İŞ MAKİNELERİ DALI DERSLERİ

### İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri hidroelektrik sistemlerinin bakımı, ayarları, arıza tespiti ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri elektronik kontrol sistemlerinin kontrolünü ve değişimini yapar.

**Modül Adı:** İş Makineleri Elektronik Kontrol Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak müşirleri kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak algılayıcıları (sensörleri- sviçleri) kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak selenoidleri kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uygulayıcıları (aktuatörleri) kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine kontrol ünitesini (MCU) kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol eder.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri hidrolik pompalarının kontrol ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Mobil Hidrolik Pompalar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri hidrolik tank, soğutucu ve filtrelerin kontrollerini yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik pompa basınç - debi (P-Q) ayarı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik pompa kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik pompa regülatörünün kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pilot pompa kontrollerini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri ana hidrolik kontrol valf grubunun kontrol ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Mobil Hidrolik Valfler

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ana kumanda valf bloğunun kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ana emniyet valfinin sistem basınç ayarını ve güç arttırma fonksiyon (power boost) basınç ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak negatif/pozitif kontrol basınç ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yük hissetme ( LS/load sensing) sisteminin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak pilot valflerinin kontrolünü yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri hidrolik motorlarının kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Mobil Hidrolik Motorlar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş makineleri yürüyüş motorlarının kontrollerini yapar.
- Yürüyüş hidrolik devresi kontrollerini yapar.
- Kule dönüş motorunun kontrollerini yapar.
- Kule dönüş hidrolik devresi kontrollerini yapar.
- Hidrolik fan motorlarının kontrollerini yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde kule (üst yapı) dönüş grubunun bakım, onarım ve kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Kule Dönüş Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri kabin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kule dönüş sisteminin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kule dönüş dişli rulmanının kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak döner dağıtıcı (center joint) sisteminin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kule dönüş dişlisi boşluk kontrolünü yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri hidrolik silindirlerinin ve devrelerinin kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Mobil Hidrolik Silindirler

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

#### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik silindirlerin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bom ve arm devresi kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kova devresi kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak destek ayakları devresi kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bıçak devresi kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sarsıntısız yürüyüş (süspansiyon) devresi kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak osilasyon silindir devresi kontrollerini yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri ataşman devrelerinin ayar ve kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Mobil Hidrolik Ataşmanlar

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak opsiyon (ataşman) devresinin ayar ve kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kırıcının ayar ve kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diğer ataşmanların kontrollerini yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde lastik tekerlekli iş makinelerinin direksiyon sistemlerinin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Orbitrollü Direksiyon Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon sistemi elemanlarının kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon pompasının kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon valfinin /öncelik valfinin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon ünitesinin (orbitrolün) kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon hidrolik silindirlerinin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direksiyon sistemi hidrolik devresinin basınçlarını kontrol eder.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde paletli iş makinelerinin dönüş ve fren sistemlerinin kontrol ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Paletli Dönüş Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak paletli iş makinelerinin dönüş kompartımanının ve frenlerinin kontrol ve ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak paletli iş makinelerinin dönüş pompasının kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak paletli iş makinelerinin dönüş pompası çalışma basınçlarını kontrol eder.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun olarak fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Fren Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren sisteminin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin kontrolünü ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren borularını ve rekorlarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren limitörünü kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak el fren mekanizmasının bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektromekanik park frenlerini kontrol edip bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak havalı fren mekanizmasını kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde hidrolik akümülatörlü fren sisteminin kontrol, bakım, onarım ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Hidrolik Akümülatörlü Fren Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/33 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik akümülatör destekli çok diskli fren sisteminin kontrollerini ve ayarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren pompası kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren akümülatörünün kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fren disk ve pleytlerinin aşınma kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik akümülatör destekli çok diskli fren sisteminde basınç testini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik çok diskli park fren mekanizmasının kontrolünü, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak retarder sisteminin kontrollerini yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makineleri hidrolik zemin sıkıştırma sistemlerinin kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Hidrolik Zemin Sıkıştırma Sistemleri

**Modülün Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lastik tekerlekli sıkıştırma sistemlerinin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak statik sıkıştırma sistemlerinin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vibrasyonlu sıkıştırma sistemlerinin kontrollerini yapar.

## İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri mekanik sistemlerinin bakımı, ayarları, arıza tespiti ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** Yapılacak işe göre uygun makine seçimi yapar.

**Modül Adı:** İş Makineleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/16 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş ve inşaat çalışmalarında yapılacak işe uygun makine seçimini yapar.
- Endüstriyel alanda yapılacak işe uygun makine seçimini yapar.
- Yol ve asfalt çalışmalarında yapılacak işe göre makine seçimini yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorları yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Dizel Yakıt Besleme Sistemi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt sistemi elemanlarını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt borularını ve deposunu kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak besleme (yakıt) pompasını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt filtrelerinin kontrollerini ve değişimini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak distribütör tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak DPA tip pompanın bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak DPS tip pompanın bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak EP/VE tip pompanın bakım ve onarımını yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorları yakıt enjeksiyon sistemi elemanlarının kontrol ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel yakıt sisteminin havasını alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ısıtma bujisini kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aşırı doldurma ve Intercooler sistemlerinin kontrollerini yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yeni nesil dizel yakıt sistemlerinin kontrol ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Yeni Nesil Dizel Yakıt Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak selenoid valfli pompa-enjektörlerin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak common rail dizel enjeksiyon sisteminin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel emisyon kontrol sistemlerinin kontrollerini ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorunun diagnostik kontrolünü yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde lastik tekerlekli iş makinelerinin güç iletim sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Güç İletim Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lastik tekerlekli iş makinesi kavrama ve vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tork konvertörün bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yarı otomatik vites kutusunun (power shift) bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güç dağıtım sisteminin (PTO – power take off) kontrolleri, bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kavrama gruplarına etki eden basınç miktarlarını kontrol eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak makine üzerinde tork konvertörün değişik hızlarda bayılma testi yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde lastik tekerlekli iş makinelerinin hareket iletim sistemlerinin kontrol, ayar ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Hareket İletim Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket iletim sistemi elemanlarından şaft ve istavrozların onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket iletim sistemi elemanlarından aksın, bilyelerin ve sızdırmazlık elemanlarının onarımını yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak diferansiyelin onarımı ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tandemlerin makine üzerinde kontrolleri ve onarımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tandemlerin onarım ve ayarlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lastiklerin kontrollerini yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde paletli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin kontrol ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Paletli Yürüyüş Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yürüyüş sisteminde paleti açar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak palet elemanlarının kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yürüyüş makarası, taşıyıcı makaraların ve makara muhafazalarının aşınma kontrolünü ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak istikamet tekerinin ve gergi pistonunun onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şasi denge barının (makas), pim ve burçların onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cer (nihai tahrik) dişli grubunun onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak rim dişlisi kontrolünü ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak palet sarma ve gerdirme işlemlerini yapar.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç klima sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Araç Klima Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç klimalarının genel kontrollerini ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak klima kompresörünün bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarını kontrol edip değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim sistemlerini kontrol edip değiştirir.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç ısıtma ve havalandırma sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.

**Modül Adı:** Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/10 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalorifer sisteminin kontrollerini ve bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak havalandırma sisteminin kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ilave kalorifer sisteminin kontrollerini yapar.

## 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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**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 alıştırma, 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 alıştırma 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.

## 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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**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.

### **İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri sistemlerinin arıza teşhisi ve periyodik bakımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makinelerinde arıza tespitini yapar.

**Modül Adı:** İş Makineleri Arıza Tespiti

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresyon ve silindir kaçak testini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kontrol panelinde diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak monitör ile arıza teşhisi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hidrolik devre şemalarında sistem takibi ve arıza tespiti yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik devre şemalarında sistem takibi ve arıza tespiti yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde iş makinelerinin periyodik bakımlarını yapar.

**Modül Adı:** İş Makineleri Periyodik Bakımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin ilk 250 saatlik bakımı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin periyodik bakım dışında kalan gerekli durumlardaki bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 10 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 50 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 250 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 500 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 1000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 2000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 4000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin 8000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.

## **ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ / KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ DERSLERİ**

Anadolu Meslek ve Anadolu Teknik programı için bu derslerden biri zümre öğretmenler kurulunca belirlenir.

### **ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorların ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak montaj şemasına uygun şekilde LPG (Likit Petrol Gazı) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** LPG Yakıt Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak montaj şemasına uygun şekilde LPG yakıt sisteminin montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak LPG yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı (CNG) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapar.

**Modül Adı:** Doğal Gaz Yakıt Sistemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/18 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı yakıt sisteminin montajını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğal gazlı yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorlar ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapar.

**Modül Adı:** Alternatif Yakıtlı Motorlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bitkisel yakıtlarla çalışan motorların bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alkollü yakıtlarla çalışan motorların bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak Wankel motorlarının bakımlarını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik motorlu araçların bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hibrit araçların bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yakıt hücreli motorların bakımını yapar.

### **KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaldırma ve iletme makinelerinin bakım, ayar, arıza teşhis ve onarım işlemleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde forkliftlerin test ve kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Forkliftler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak forkliftin genel görünüş ve uyarı sistemlerinin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak forkliftin emniyet sistemlerinin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak forkliftin kaldırma mekanizma sisteminin kontrolünü yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak forkliftin yük kaldırma testini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak forkliftlerin teknik özelliklerinin kontrolünü yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde vinçlerin bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Vinçler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vinçlerin tekerlek tertibatının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vinç arabası yürütme motoru sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vinç fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vinç kaldırma sisteminin bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak vinçlerin periyodik bakım ve onarımını yapar.

### **MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ)**

Bu derste öğrenciye; motorlu araçlar teknolojisinin temel kavramlarını ve sistemlerini yabancı dilde ifade etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Bu ders Anadolu Teknik Programında uygulanır.**

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**Kazanım 1:** Araç mekaniği, elektrik ve elektroniği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Araç Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv motor teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv güç aktarma organlarını yabancı dilde ifade eder.
- Hareket kontrol sistemlerini yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv elektrik ve elektronik teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- İş makineleri mekanik ve hidroelektriği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Kazanım 2:** Otomotiv gövde ve otomotiv boya ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Otomotiv Gövde Boya Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv panel ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde yardımcı donanımları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey hazırlama ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey dolgu ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.

## OTOMOTİV GÖVDE DALI DERSLERİ

### OTOMOTİV GÖVDE UYGULAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac şekillendirme ve birleştirme işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** Hasarlı araçlar üzerindeki onarım öncesi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alır.

**Modül Adı:** Onarım Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/15 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Aracın elektronik donanımlarını koruyucu önlemleri iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak alır.
- Aracın mekanik ve sabit donanımlarına ait koruyucu önlemleri katalogda belirtilen şekilde ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallara uygun şekilde maskeleme yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.

**Modül Adı:** Atölye Düzeni ve Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/15 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kişisel koruyucu donanımları kullanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda tehlikeli ve zararlı atıkların geçici depolamasını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atölye ekipmanlarının yerleşimini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz ve elektrik ark kaynağı ile temel kaynak işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Temel Kaynak

**Modülün Süresi:** 80/64 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynağı ile yatayda telsiz dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynağı ile yatayda telli dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynağı ile yatayda kenet kaynak dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksigaz kaynağı ile yatayda küt ek kaynak dikiş çeker.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak oksî-gaz kaynağı ile yatayda bindirme kaynak dikişî çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynağı ile yatayda sağ dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynağı ile yatayda sol dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrik ark kaynağı ile yatayda küt ek kaynak dikişî çeker.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak punta (elektrik direnç) kaynağı yapar.

**Modül Adı:** Punta Kaynağı

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac parçalarını punta kaynağı ile birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak direnç kaynağı ile montaj yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş parçasına dikiş kaynağı yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lehimleme ve perçinleme yapar.

**Modül Adı:** Lehimleme ve Perçinleme

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yumuşak lehimle sacları birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yumuşak lehimle sızdırmazlık sağlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sert lehimle sacları birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak flanşa sert lehim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak akışkan borularına sert lehim yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sacları pop perçin ile birleştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sacları şişirmeli perçin ile birleştirir.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak MIG-MAG ile kaynak yapar.

**Modül Adı:** Gazaltı Kaynağı

**Modülün Süresi:** 80/66 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile yatayda sağ dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile yatayda sol dikiş çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile yatayda küt ek kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile dikeyde küt ek kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile köşe kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile tavan küt ek kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile alüminyum kaynağı yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çeşitli yöntemlerle otomotiv saclarını şekillendirir.

**Modül Adı:** Otomotiv Sac Şekillendirme

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv saclarında bükme işlemleri yapar.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv saclarında doğrultma işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv saclarında çukurlaştırma işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv saclarında çıkıntı giderme işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv saclarında çekiç ve dayama ile düzeltme işlemleri yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak soğuk şekillendirme yöntemi ile sac malzemelerden imalat yapar.

**Modül Adı:** Sac Malzemelerden İmalat

**Modülün Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac malzemesini büküp kutu yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac malzemesinden boru dirsek ve T yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac malzemesinden koni piramit yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak profil malzemelerden basit imalatlar yapar.

### **OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv panel, gövde ve şasi onarım işlemlerini yapma, otomotiv gövdesi üzerindeki trim parçalarını ayarlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel onarımına hazırlık işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Panel Onarımına Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel yüzey ve mastik temizliği işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel bağlantılarında bulunan puntaları çürütür.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ince sacı pnömatik karoseri testeresi ile keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ince sacı plazma kesici ile keser.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleştirilmiş kalın panel saclarını pnömatik keski ile keserek ayırır.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel yapısındaki yüzeysel bozukluklara dikkat edip araç üzerinde panelleri onarır.

**Modül Adı:** Panel Onarımı ve Sonrası İşlemler

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/70 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı bölgeleri ve çektirme yöntemini tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri çekiç ve dayama ile düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri vakumlu cihaz ile düzeltir.

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri spot hızlı çekirme cihazı ile düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel sacına karbon yedirip büzdürme işlemini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri pul kaynatıp düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri perçin kaynatıp düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki ezikleri çok noktadan çekirme cihazı ile düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerindeki çürükleri yama ile düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerinde macun dolgu işlemi yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç paneli üzerinde macun tesviye işlemi yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövde ve şasi düzeltme işlemlerine hazırlık yapar.

**Modül Adı:** Gövde Düzeltmeye Hazırlık

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Araçtaki hasarın görsel genel tespitini yapar.
- Araç gövdesinin boyutlarını ölçer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak aracın darbeli parçalarını söker.
- Darbeli parçaları sökülmüş araç üzerinde görsel detaylı inceleme yapar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövde ve şasi düzeltme işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Gövde Düzeltme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesini sabitleyerek kalıplara oturtur.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesinin kelepçeleme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesinin çekme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ayırık şasili araçların şasisinde düzeltme işlemlerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak birleşim yerlerine mastik çeker.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövde ve şasi düzeltme sonrası işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Gövde Düzeltme Sonrası İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesinin onarılamaz parçalarını değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesi üzerine antipas uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç gövdesinin son kontrolünü yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerindeki karoseri onarım işlemlerini yapar.

**Modül Adı:** Karoseri Onarımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/20 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı aracı onarıma hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karoseri şasisini kataloğa uygun şekilde örer.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karoseri iskeletini kataloğa uygun şekilde çatar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak karoseri iskeletini kataloğa uygun şekilde sac ile kaplar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde cam ile ilgili onarımları yapar.

**Modül Adı:** Otomotiv Cam

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde sabit yapışma camı değişimini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde sabit fitilli camı değiştirir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde mekanik cam sisteminin onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde elektrikli cam sisteminin onarımını yapar.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde kilit, kapı ve kaput ile ilgili onarımları yapar.

**Modül Adı:** Kilit, Kapı ve Kaput

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde mekanik kilit mekanizmasının onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde merkezî kilit mekanizmasının onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde kapıların ayar ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde bagaj kapağının ayar ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde motor kaputunun ayar ve onarımını yapar.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dış aksesuarlar ile ilgili onarımları yapar.

**Modül Adı:** Dış Aksesuarlar

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde tamponu, marşpiyel bakalitini ve panjuru söküp takar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde spoiler, anten, dış dikiz aynası ve araç yan çitalarını söküp takar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde çamurluk davlumbazını söküp takar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde farları, stop lambalarını ve sinyal lambalarını söküp takar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde kapı fitilleri, bagaj fitili ve motor kaputu takozlarını söküp takar.



**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde plastik aksamın onarımını yapar.

**Modül Adı:** Plastik Onarımı

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/30 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak göçük plastik parçaları ısıtma işlemiyle düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kırık, kopuk ve çatlak plastik parçaları onarır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak onarılan parçaları yerlerine alıştıırır.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kabin iç donanımları ve döşemeleri ile ilgili onarımları yapar.

**Modül Adı:** Kabin İç Donanımları ve Döşeme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde koltukların ayar ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde havalandırma kanallarının ve kumanda sistemlerinin onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde iç dikiz aynası, güneş siperlikleri ve vites kolu konsolunun onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde göğüslük onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde kapı iç döşemelerinin onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde tavan döşemesinin onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde arka cam önü ve bagaj iç döşemesinin onarımını yapar.

## **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**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 alıştıırma, 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 alıştıırma 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.

### **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**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.

### **OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemleri tespit etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak gövde çeşitlerini ve gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını tespit eder.

**Modül Adı:** Gövde ve Tasarım

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Gövde çeşitlerini ve özelliklerini tespit eder.
- Gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını tespit eder.
- Gövde yapımında kullanılan sacları tespit eder.
- Tasarım öncesi pazar araştırmasını yapar.
- Gövde tasarımındaki ölçütleri tespit eder.
- Tasarımı gerçekleştirme sürecini takip eder.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobil gövdesinin özelliklerini tespit eder.

**Modül Adı:** Gövde Mekaniği

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Kamu sektörünün belirlediği kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri uygular.
- Otomobil gövdesindeki darbe analizi aşamalarını tespit eder.
- Otomotiv imalat sektöründeki kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobil gövdesinde aerodinamik etkileri tespit edip iyileştirme yöntemlerini uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemlerini uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemleri uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında kullanılan yöntemleri uygular.

### **HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapma ve hasarlı araç işlemlerini yürütme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapar.

**Modül Adı:** Araçlarda Hasar Tespiti

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde hasar belirleme çalışmaları yapar.
- Hasar raporu hazırlar.

**Kazanım 2:** Yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere uygun olarak hasarlı araç işlemlerini yürütür.

**Modül Adı:** Hasarlı Araç Sigorta ve Ekspertiz İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sigortacılık ile ilgili kanun ve yönetmelikleri, Karayolu Trafik Kanunu'nu ve trafik mevzuatını takip eder.
- Sigorta ve müşteri işlemlerini takip eder.

### **MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ)**

Bu derste öğrenciye; motorlu araçlar teknolojisinin temel kavramlarını ve sistemlerini yabancı dilde ifade etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Bu ders Anadolu Teknik Programında uygulanır.**

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Araç mekaniği, elektrik ve elektroniği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Araç Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv motor teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv güç aktarma organlarını yabancı dilde ifade eder.
- Hareket kontrol sistemlerini yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv elektrik ve elektronik teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- İş makineleri mekanik ve hidroelektriği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Kazanım 2:** Otomotiv gövde ve otomotiv boya ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Otomotiv Gövde Boya Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv panel ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde yardımcı donanımları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey hazırlama ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey dolgu ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.

## **OTOMOTİV BOYA DALI DERSLERİ**

### **OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesini düzenleme, boya öncesi hazırlıkları yapma, boya sistemlerini uygulama ve boya sonrası kontrolleri yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10

**Kazanım 1:** Hasarlı araçlar üzerindeki onarım öncesi iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alır.

**Modül Adı:** Onarım Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/15 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Aracın elektronik donanımlarına ait koruyucu önlemleri iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak alır.
- Aracın mekanik ve sabit donanımlarına ait koruyucu önlemleri katalogda belirtilen şekilde ve iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uygun olarak alır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik kurallara uygun şekilde maskeleme yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.

**Modül Adı:** Atölye Düzeni ve Güvenliği

**Modülün Süresi:** 40/15 ders saati

### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kişisel koruyucu donanımları kullanır.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda tehlikeli ve zararlı atıkların geçici depolamasını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atölye ekipmanlarının yerleşimini yapar.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak farklı özellikte yüzeyleri boyaya hazırlar.

**Modül Adı:** Yüzey Hazırlama

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak katodofrezli yüzeyi hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sac/çelik/galvaniz/alüminyum yüzeyleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik yüzeyleri hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eski boyalı yüzeyi hazırlar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyanacak farklı yüzeylere dolgu yapar.

**Modül Adı:** Yüzey Dolgu İşlemleri

**Modülün Süresi:** 80/55 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sac/çelik/galvaniz/alüminyum yüzeylere macun çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak plastik yüzeye macun çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eski boyalı yüzeye macun çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yoklama (rapid) macun çeker.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ilk kat (primer) astar boya uygular.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sprey tabancası ve kompresörün ayar ve kontrollerini yapar.

**Modül Adı:** Astar Boyaya Hazırlık

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sprey tabancası ayar ve kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresörün ayar ve kontrollerini yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya yapılacak ortamı hazırlar.

**Modül Adı:** Boya Ortamı

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya kabinlerini boyaya hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kurutma kabinini hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak açık alanda yapılacak olan boyama işlemleri için gerekli hazırlıkları yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal yüzey üzerine astar boya uygular.

**Modül Adı:** Astar Boya Uygulamaları

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal yüzey üzerine yaş üstü yaş 2K akrilik astar boya uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde eski boyalı yüzey üzerinde 2K renklendirilebilen akrilik astar boya uygular.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak solvent bazlı opak boya uygular.

**Modül Adı:** Solvent Bazlı Opak Boya

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K akrilik astarlı yüzey üzerine 2K düz boya uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boyanmış yüzeyi kurutur.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak solvent bazlı metalik boya uygular.

**Modül Adı:** Solvent Bazlı Metalik Boya

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K akrilik astarlı panel üzerine baz kat metalik boya uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde hasarlı bölgede MS veya HS sistem vernik uygular.

**Kazanım 10:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su bazlı opak boya uygular.

**Modül Adı:** Su Bazlı Opak Boya

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı son kat boya uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı son kat boya yaş üstü yaş boya uygular.

**Kazanım 11:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak su bazlı metalik boya uygular.

**Modül Adı:** Su Bazlı Metalik Boya

**Modülün Süresi:** 40/25 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı baz kat metalik boya ve su bazlı vernik yapar,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı baz kat metalik boya ve HS veya MS sistem vernik yapar.

**Kazanım 12:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal olmayan/plastik yüzeye boya uygular.

**Modül Adı:** Metal Olmayan Yüzeyleri Boyama Teknikleri

**Modülün Süresi:** 40/35 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal olmayan/plastik yüzeylere astar uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal olmayan/plastik yüzeylere boya uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak metal olmayan/plastik yüzeylere vernik uygular.

## OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renk hazırlama, yama ve diğer yüzey işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 8

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey üzerinde uygun renk hazırlar.

**Modül Adı:** Renk Hazırlama

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Yüzey üzerindeki doğru rengi bulur.
- Formülü bilinen komponentler ile opak boya rengi hazırlar.
- Formülü bilinen komponentler ile metalik boya rengi hazırlar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak komponentlerin miktarı verilerek veya verilmeden renk elde etme ile ilgili çalışmaları yapar.

**Modül Adı:** Renk Çalışmaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak komponentlerin miktarı verilerek renk tutturma çalışmaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak komponentlerin miktarı verilmeden renk tutturma çalışmaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renk bankası oluşturur.

**Kazanım 3:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde renk çalışmaları yapar.

**Modül Adı:** Araç Üzerinde Renk Çalışmaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerindeki renge uygun opak renk hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerindeki renge uygun metalik renk hazırlar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerindeki renge uygun sedef renk hazırlar.

**Kazanım 4:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak panel üzerindeki küçük hasarları ve çizikleri onarır.

**Modül Adı:** Yama Teknikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K opak boya uygulanmış panel üzerinde orta (lokal) yama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K opak boya uygulanmış panel üzerinde (kenar ve köşelerde) spot yama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak 2K metal boya ve vernik uygulanmış panel üzerinde yama yapar.

**Kazanım 5:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomobiller üzerindeki küçük hasarları ve çizikleri onarır.

**Modül Adı:** Araç Üzerinde Yama Teknikleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde (baz kat ve vernik ) katoforezli parçanın üzerinde yama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araçta tek parça üzerinde lokal tamir sistemi uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerindeki tek parça üzerine komple yama yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde küçük hasarlı bölgelerde yama yapar.

**Kazanım 6:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde pasta, cila ve boya koruma uygular.

**Modül Adı:** Pasta, Cila ve Boya Koruma

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eski boyalı bir panel yüzey üzerinde pasta uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eski boyalı bir panel yüzey üzerinde cila uygulaması yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak eski boyalı bir panel yüzey üzerinde boya koruma uygulaması yapar.

**Kazanım 7:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ses ve korozyona karşı izolasyonu sağlar.

**Modül Adı:** İzolasyon Uygulamaları

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaput, kapı gibi parçaların iç kısımlarındaki kıvrım yerlerine mastik uygular.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düz plakalar üzerine pütür boya uygulamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde (tekerlek yuvasının iç kısımları) havayla kurutmalı taban boya uygulamaları yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde ses kesici tabakalar yapıştırır.

**Kazanım 8:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya hatalarını tespit eder.

**Modül Adı:** Boya Hatalarını Teşhis Etme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak fiziksel yöntemlerle hataları tespit eder.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak cihaz vasıtasıyla hataları tespit eder.

**Kazanım 9:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya hatalarını düzeltir.

**Modül Adı:** Boya Hatalarını Düzeltme

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/32 ders saati



### **Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya sonrası oluşan hataları düzeltir.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım sırasında oluşan boya hatalarını düzeltir.

### **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**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 alıştırma, 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 alıştırma 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.

### **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.

**Önerilen Haftalık Ders Saati: 2**

**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.

### **OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya atölyesi için gerekli ekipmanların bakım ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresör ve bağlantılarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Kompresörler

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/24 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresörün genel kontrollerini yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kompresörün bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hava hortumları ve bağlantı elemanlarının kontrolünü yapar.

**Kazanım 2:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya uygulama ve yüzey hazırlama ekipmanlarının bakım ve onarımını yapar.

**Modül Adı:** Yüzey Hazırlama ve Boya Uygulama Ekipmanları

**Modülün Önerilen Süresi:** 80/48 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya püskürtme tabancalarının bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tabanca yıkama makinelerinin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak zımpara makinelerinin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya kabinlerinin bakım onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mix boya odasının bakım ve onarımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak infrared ısıtıcıların bakımını yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya atölyelerinde kullanılan diğer yardımcı malzemelerin kontrollerini yapar.

### **HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapma ve hasarlı araç işlemlerini yürütme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapar.

**Modül Adı:** Araçlarda Hasar Tespiti

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araç üzerinde hasar belirleme çalışmaları yapar.
- Hasar raporu hazırlar.

**Kazanım 2:** Yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere uygun olarak hasarlı araç işlemlerini yürütür.

**Modül Adı:** Hasarlı Araç Sigorta ve Ekspertiz İşlemleri

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Sigortacılık ile ilgili kanun ve yönetmelikleri, Karayolu Trafik Kanunu'nu ve trafik mevzuatını takip eder.
- Sigorta ve müşteri işlemlerini takip eder.

**MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ)**

Bu derste öğrenciye; motorlu araçlar teknolojisinin temel kavramlarını ve sistemlerini yabancı dilde ifade etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Bu ders Anadolu Teknik Programında uygulanır.**

**Önerilen Haftalık Ders Saati:** 2

**Kazanım 1:** Araç mekaniği, elektrik ve elektroniği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Araç Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv motor teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv güç aktarma organlarını yabancı dilde ifade eder.
- Hareket kontrol sistemlerini yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv elektrik ve elektronik teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.
- İş makineleri mekanik ve hidroelektriği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Kazanım 2:** Otomotiv gövde ve otomotiv boya ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.

**Modül Adı:** Yabancı Dilde Otomotiv Gövde Boya Teknolojisi

**Modülün Önerilen Süresi:** 40/36 ders saati

**Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları**

- Otomotiv panel ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv gövde yardımcı donanımları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey hazırlama ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.
- Otomotiv boya yüzey dolgu ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.

**3. 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 dersler, öğrenim görülen alan/dal dersleri veya diğer alan/dalların derslerinden de seçilebilir.

Seçmeli derslerin seçiminde, varsa o derse ait diğer programlar sıra takip eder ve önceden alınması gereken dersler göz önünde bulundurulur.

Seçmeli derslerin haftalık ders çizelgesinde belirtilen haftalık ders saati kadar alınması zorunludur.