





## İÇİNDEKİLER

ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER .....	1
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ HEDEFLERİ .....	3
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ SÜRESİ .....	4
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	4
BELGELENDİRME .....	5
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	6
İŞ MAKİNELERİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	7
OTOMOTİV GÖVDE DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	8
OTOMOTİV BOYA DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	9
OTOMOTİV MEKANİKLERLİĞİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ.....	10
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	11
DİZEL MOTORLARI YAKIT POMPASI VE ENJEKTÖR AYARCILIĞI DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	12
MOTORLU ARAÇLAR LPG SİSTEMLERİ BAKIM VE ONARIMCILIĞI DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ.....	13
MOTOSİKLET TAMİRCİLİĞİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	14
OTOMOTİV ELEKTRİKÇİLİĞİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	15
ÖN DÜZEN AYARCILIĞI VE LASTİKÇİLİK DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	16
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR.....	17
SEÇMELİ DERSLER TABLOSU .....	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	20
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	22
DERSLER .....	25
1. TEMEL DERSLER.....	25
2. ALAN VE DAL DERSLERİ.....	25
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	25
TEMEL ARAÇ BİLGİSİ DERSİ.....	25
ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	26
ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	28
AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ.....	29
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	30
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	31
DAL DERSLERİ.....	32
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI DERSLERİ .....	32
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	32
DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	35
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	36
İŞ MAKİNELERİ DALI DERSLERİ .....	39
İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	39
İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	42
İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ DERSİ .....	44
OTOMOTİV GÖVDE DALI DERSLERİ .....	46
OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK DERSİ.....	46
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	48
OTOMOTİV GÖVDE ONARIMI DERSİ .....	50
OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ .....	52
OTOMOTİV BOYA DALI DERSLERİ .....	53
OTOMOTİV TEMEL BOYA DERSİ .....	53
OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	55
OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI DERSİ .....	56
OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI DERSİ.....	57
OTOMOTİV MEKANİKLERLİĞİ DALI DERSLERİ .....	58
OTOMOTİV MEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	58

OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ.....	60
DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	61
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ.....	62
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI DERSLERİ.....	66
SUPAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME DERSİ.....	66
DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	66
KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME DERSİ.....	67
SİLİNDİR YENİLEŞTİRME DERSİ.....	68
MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ DERSİ.....	68
DİZEL MOTORLARI YAKIT POMPASI VE ENJEKTÖR AYARCILIĞI DALI DERSLERİ .....	69
DİZEL MOTOR YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	69
DİZEL MOTOR POMPA AYARLARI DERSİ .....	70
DİZEL MOTOR ENJEKTÖR AYARLARI DERSİ .....	72
DİZEL MOTOR SERVİSİ DERSİ.....	73
MOTORLU ARAÇLAR LPG SİSTEMLERİ BAKIM VE ONARIMCILIĞI DALI DERSLERİ .....	74
LPG YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	74
LPG YAKIT SİSTEMLERİ UYGULAMALARI DERSİ.....	75
LPG YAKIT SİSTEMLERİ ARIZA TESPİTİ DERSİ.....	76
MOTOSİKLET TAMİRCİLİĞİ DALI DERSLERİ.....	77
MOTOSİKLET HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	77
ELEKTRİKLİ MOTOSİKLETLER DERSİ .....	78
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ .....	78
MOTOSİKLET TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	79
OTOMOTİV ELEKTRİKÇİLİĞİ DALI DERSLERİ.....	80
OTOMOTİV ELEKTRİK TEKNOLOJİSİ DERSİ.....	80
OTOMOTİV ELEKTRİK UYGULAMALARI DERSİ .....	83
OTOMOTİV ELEKTRİK ARIZA TESPİTİ DERSİ .....	84
OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ.....	85
ÖN DÜZEN AYARCILIĞI VE LASTİKÇİLİK DALI DERSLERİ.....	85
ÖN DÜZEN TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	85
OFİS PROGRAMLARI DERSİ .....	87
ÖN DÜZEN AYARLARI DERSİ.....	88
ÖN DÜZEN ARIZALARI DERSİ.....	88
3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ .....	89
4. SEÇMELİ DERSLER.....	89

## ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI İLE 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. Öğretim programı; söz konusu iş ve işlemleri yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri, tutum ve tavırları kazandırmayı ders ve modüller yoluyla ortaya koyar. Eğitim etkinlikleri bireyleri bu çerçeveye uygun olarak iş hayatına hazırlayacak şekilde planlanır.

Öğretim programı; eğitsel etkinliklerin hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren detaylı bir plandır. Bu plan; öğrencinin bireysel farklılıklarına ve özelliklerine uygun seçenekler sunarken sektör beklentilerine cevap veren ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirmeyi amaçlar.

Bunlar doğrultusunda 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. Planlanan faaliyetler sonunda;

- Meslek analizleri ve ulusal/uluslararası yasal düzenlemeler referans alınarak öğretim programını tasarlamak için hazırlanan görev ve işlemlerin yapılış sırası, gerekli bilgi tabanı, araç gereçteki ortaklık, ortaya çıkacak ürün ya da hizmetin özelliği ve öğretim için gerekli sürenin dikkate alınarak gruplandırıldığı **yeterlilik tablosu**,
- Yeterlilik 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 içinde 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.

İşlem 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.

## ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ 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 artmakta, sanayileşmiş ülkeler bu sektörün korunması ve rekabet gücünün korumak için özel politikalar uygulamaktadır.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı'nda

1. Otomotiv Elektromekanik,
2. İş Makineleri,
3. Otomotiv Gövde,
4. Otomotiv Boya,
5. Otomotiv Mekanikerliği,
6. Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği,
7. Dizel Motorları Yakıt Pompası ve Enjektör Ayarlılığı,
8. Motorlu Araçlar LPG Sistemleri Bakım ve Onarımcılığı,
9. Motosiklet Tamirciliği,
10. Otomotiv Elektrikçiliği,
11. Ön Düzen Ayarlılığı ve Lastikçilik,

dalları yer almaktadır.

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

Bu programda öğrenciye, ahilik kültürü ve girişimcilik, iş sağlığı ve güvenliğinin yer aldığı temel araç bilgisi, araç teknolojisi, araçlarda hidrolik ve pnömatik sistemler, otomotiv teknik resmi ve otomotiv meslek resmi ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;

- Otomotiv Elektromekanik dalında; otomotiv elektromekanik teknolojisi, dizel yakıt sistemleri, hareket kontrol sistemleri,
- İş Makineleri dalında; iş makineleri teknolojisi, iş makineleri hareket kontrol sistemleri, iş makineleri hidroelektrik,
- Otomotiv Gövde dalında; otomotiv gövde kaynak, otomotiv gövde teknolojisi, otomotiv gövde onarımı, otomotiv gövde mekaniği,
- Otomotiv Boya dalında; otomotiv temel boya, otomotiv boya teknolojisi, otomotiv boya uygulamaları, otomotiv boya renk uygulamaları,
- Otomotiv Mekanikerliği dalında; otomotiv mekanik teknolojisi, otomotiv konfor sistemleri, dizel yakıt sistemleri, hareket kontrol sistemleri,
- Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği dalında; subap sistemi yenileştirme, düz yüzey yenileştirme teknolojisi, krank mili ve piston-biyel yenileştirme, silindir yenileştirme, motor yenileştirmede arıza tespiti,
- Dizel Motorları Yakıt Pompası ve Enjektör Ayarlılığı dalında; dizel motor yakıt sistemleri teknolojisi, dizel motor pompa ayarları, dizel motor enjektör ayarları, dizel motor servisi,
- Motorlu Araçlar LPG Sistemleri Bakım ve Onarımcılığı dalında; LPG yakıt sistemleri teknolojisi, LPG yakıt sistemleri uygulamaları, LPG yakıt sistemleri arıza tespiti,
- Motosiklet Tamirciliği dalında; motosiklet hareket kontrol sistemleri teknolojisi, elektrikli motosikletler, hasarlı araç işlemleri, motosiklet teknolojisi,
- Otomotiv Elektrikçiliği dalında; otomotiv elektrik teknolojisi, otomotiv elektrik uygulamaları, otomotiv elektrik arıza tespiti, otomotiv konfor sistemleri,
- Ön Düzen Ayarlılığı ve Lastikçilik dalında; ön düzen teknolojisi, ofis programları, ön düzen ayarları, ön düzen arızaları ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

## ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ SÜRESİ

Alan programının toplam eğitim süresi dört 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
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
- İşyeri 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 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
- 10.07.2012 tarih ve 28349 mükerrer sayılı Resmî Gazete ’de yayımlanan Motosiklet Bakım Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Otomotiv Ön Düzen ve Balansçısı Seviye-3 Meslek Standardı
- 25.10.2016 tarih ve 29868 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Lastik ve Jant Onarımcısı 3. Seviye Ulusal Meslek Standardı



## BELGELENDİRME

Alan ve dalın 11. sınıfını başarı ile tamamlayanlara kalfalık belgesi, 12. sınıfını başarı ile tamamlayanlara ustalık belgesi; fark derslerini başarı ile bitirenlere ise Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Mesleki Eğitim Merkezi programı diploması verilir.

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)
		TARİH	0-(2)	-	-	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-
TOPLAM			6	6	3	2
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ	-	-	5	-
		DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ	-	-	-	2
		HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	-	-	-	3
ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32
TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**İŞ MAKİNELERİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)
		TARİH	0-(2)	-	-	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-
TOPLAM			6	6	3	2
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	DAL DERSLERİ	İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	5	-
		İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	-	-	-	2
		İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ	-	-	-	3
ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32
TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV GÖVDE DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK	-	-	3	-	
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV GÖVDE ONARIMI	-	-	-	3	
		OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ	-	-	-	2	
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV BOYA DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV TEMEL BOYA	-	-	3	-	
		OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI	-	-	-	3	
		OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI	-	-	-	2	
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)
		TARİH	0-(2)	-	-	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV MEKANİK TEKNOLOJİSİ	-	-	3	-
		OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ	-	-	2	-
		DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ	-	-	-	2
		HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	-	-	-	3
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
TOPLAM			6	6	3	2	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	SUBAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME	-	-	3	-	
		DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ	-	-	2	-	
		KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME	-	-	-	2	
		SİLİNDİR YENİLEŞTİRME	-	-	-	2	
		MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ	-	-	-	1	
	ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
	SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32
	TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**DİZEL MOTORLARI YAKIT POMPASI VE ENJEKTÖR AYARCILIĞI DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	DİZEL MOTOR YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	5	-	
		DİZEL MOTOR POMPA AYARLARI	-	-	-	2	
		DİZEL MOTOR ENJEKTÖR AYARLARI	-	-	-	2	
		DİZEL MOTOR SERVİSİ	-	-	-	1	
	<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	

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



**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**MOTORLU ARAÇLAR LPG SİSTEMLERİ BAKIM VE ONARIMCILIĞI DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)
		TARİH	0-(2)	-	-	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-
<b>TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	DAL DERSLERİ	LPG YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	5	-
		LPG YAKIT SİSTEMLERİ UYGULAMALARI	-	-	-	3
		LPG YAKIT SİSTEMLERİ ARIZA TESPİTİ	-	-	-	2
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)</b>			<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**MOTOSİKLET TAMİRCİLİĞİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
TOPLAM			6	6	3	2	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	MOTOSİKLET HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ	-	-	3	-	
		ELEKTRİKLİ MOTOSİKLETLER	-	-	2	-	
		HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ	-	-	-	1	
		MOTOSİKLET TEKNOLOJİSİ	-	-	-	4	
	ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
	SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32	
TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42	

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**OTOMOTİV ELEKTRİKÇİLİĞİ DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)
		TARİH	0-(2)	-	-	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-
TOPLAM			6	6	3	2
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV ELEKTRİK TEKNOLOJİSİ	-	-	3	-
		OTOMOTİV ELEKTRİK UYGULAMALARI	-	-	2	-
		OTOMOTİV ELEKTRİK ARIZA TESPİTİ	-	-	-	3
		OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ	-	-	-	2
ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32
TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42

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

**MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**ÖN DÜZEN AYARCIĞI VE LASTİKÇİLİK DALI**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
TEMEL DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI	2	2	0-(2)	0-(3)	
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
		MATEMATİK	2	2	1-(3)	0-(3)	
		TARİH	0-(2)	-	-	-	
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	0-(2)	-	-	
TOPLAM			6	6	3	2	
ALAN/DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	2	-	-	-	
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	3	-	-	
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	1	-	-	
		AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	-	-	-	1	
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	-	2	-	
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	-	2	
	DAL DERSLERİ	ÖN DÜZEN TEKNOLOJİSİ	-	-	3	-	
		OFİS PROGRAMLARI	-	-	2	-	
		ÖN DÜZEN AYARLARI	-	-	-	2	
		ÖN DÜZEN ARIZALARI	-	-	-	3	
	ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI			2	4	7	8
	SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI			2	-	-	-
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)			32	32	32	32	
TOPLAM DERS SAATİ			42	42	42	42	

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

## ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

1. Bu çerçeve öğretim programı; öğrencilere asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
2. Çerçeve öğretim programı ile öğrencilerin 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 yeterliliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.
3. Program dört öğretim yılı olarak tasarlanmıştır. Eğitim öğretim faaliyetleri, çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
4. Haftalık ders çizelgelerinde temel dersler, alan/dal dersleri, seçmeli dersler ile işletmelerde mesleki eğitim bölümleri yer almaktadır. Temel dersler; öğrenciyeye asgari düzeyde ortak bir genel kültür veren, yurdun ekonomik kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan, öğrenciyi hayata ve iş alanlarına hazırlayan derslerdir. Alan ve dal dersleri, öğrenciyi hedeflediği mesleğe, iş alanlarına yönelten ve bu yönde öğrenciyeye gelişme imkânı sağlayan derslerdir. Seçmeli dersler, öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda gelişmelerine, ilgi ve istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir. İşletmelerde mesleki eğitim dersi ise öğrencilerin gerçek iş ortamlarında mesleki yeterliliklerini geliştirmelerini amaçlayan derstir.
5. Alan ve dal dersleri, öğrenme kazanımlarından ve modüllerden oluşmaktadır. Bazı alan ve dal dersleri hem okulda hem de işletmede uygulanacaktır. Bu derslerin ders saati süreleri çerçeve öğretim programındaki derslerde yer alan “Haftalık Ders Saati” kısmında ve ders bilgi formlarında gösterilmiştir.
6. Alan / dal derslerine ait modüllerin süresi belirlenirken yüz yüze öğretim süresinin yanı sıra sınavlar, performans çalışmaları, projeler, yapılan uygulamalar vb. faaliyetlere ilişkin toplam öğrenme süresi dikkate alınmıştır. Bu derslerdeki her modülün içeriğini öğrencilere kazandırmak için tasarlanan toplam öğrenme süresi 40 saat olarak planlanmıştır. Bu süre; öğretmen rehberliğinde ve öğrencinin kendi kendine çalışacağı süreleri kapsamaktadır. Örneğin 40/32 olarak belirlenmiş bir modülün; 32 saati öğretmen rehberliğinde çalışılacak süreyi, kalan 8 saat ise öğrencinin kendi kendine bağımsız olarak çalışacağı süreyi göstermektedir.
7. Modüllerin süreleri, o modülün okulda ve işletmede uygulanacak toplam süresini belirtmektedir. Okullarda modüllere ayrılacak süreler, haftalık ders çizelgesindeki toplam ders saati dikkate alınarak zümre öğretmenler kurulu kararıyla belirlenir.
8. İşletmelerde Mesleki Eğitim dersinin içeriği, dal/mesleğin gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayacak şekilde öğrenme kazanımları dikkate alınarak her sınıf seviyesi için zümre öğretmenler kurulu tarafından hazırlanır.
9. Mesleki eğitim merkezlerinde yılsonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak ders İşletmelerde Mesleki Eğitim dersidir. Ayrıca diploma programını seçen öğrenciler için Türk Dili ve Edebiyatı dersi de yılsonu başarı puanı ile başarılı sayılmayacak derstir.
10. Haftalık ders çizelgesinde parantez içinde gösterilen ders saatleri, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 26. maddesine göre diploma programını seçen öğrenciler için fark derslerinin ders saatlerini ifade etmektedir. Örneğin Matematik dersi için 11. sınıfta ustalık programına devam edenler 1 ders saati, diploma programına devam edenler ise mevcut 1 saatlik derse ilave olarak 3 ders saati daha fark dersi alacaklardır.

11. Fark dersleri tam gün tam yıl eğitim uygulaması kapsamında yüz yüze eğitim yoluyla akşam ve/veya hafta sonu yapılabilir.
12. Diploma programını seçen öğrencilerin ayrıca alacakları fark derslerinin ağırlıklı puanı, diğer derslerle beraber yılsonu başarı puanına dâhil edilir. Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre işlem yapılır.
13. Farklı alanlarda/dallarda öğrenim gören aynı sınıf seviyesindeki öğrencilerin temel dersleri beraber almaları sağlanır. Sınıfların oluşturulmasında Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre işlem yapılır.
14. Seçmeli dersler, öğrencinin ilgi ve istekleri doğrultusunda öğrenci, veli ve okul tarafından ortaklaşa belirlenir.
15. Seçmeli dersler tablosunda seçmeli derslerin haftalık ders saati sayıları, parantez içinde ve seçenekli olarak verilmiştir. Haftalık ders çizelgelerinde yer alan seçmeli derslerin haftalık ders saati sayısı kadar ders, seçmeli dersler tablosundan seçilebilecektir.
16. Seçmeli derslerde Talim ve Terbiye Kurulu tarafından karara bağlanmış öğretim programları uygulanır.
17. Seçmeli derslerde gruplar oluşturulurken Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre işlem yapılır.
18. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde Talim ve Terbiye Kurulunun 19.01.2018 tarih ve 18 sayılı Kararı ile kabul edilen "Ortaöğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi (9-12. Sınıflar) Öğretim Programı" uygulanır.
19. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde Talim ve Terbiye Kurulunun 19.01.2018 tarih ve 45 sayılı Kararı ile kabul edilen "Ortaöğretim T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersi Öğretim Programı" uygulanır.
20. Matematik, Türk Dili ve Edebiyatı ile Tarih derslerinde Talim ve Terbiye Kurulunun 22.05.2020 tarih ve 10 sayılı Kararı ile kabul edilen "Mesleki Eğitim Merkezleri Diploma Fark Dersleri Matematik Dersi (9-12. Sınıflar), Türk Dili ve Edebiyatı Dersi (9-12. Sınıflar), Tarih Dersi (9. Sınıf) Öğretim Programları" uygulanır.
21. 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 formlarında 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.
22. Değerler eğitimi kapsamındaki etkinlikler, Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçları 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 alışkanlık, olumsuz davranış, aşırılık ve israftan kaçınan bireyler yetiştirilmesini sağlayacak şekilde planlanır ve uygulanır. Bu kapsamda adalet, çalışkanlık, sabır, iş, sorumluluk, saygı, iyilik, dürüstlük, sevgi, vatanseverlik, öz güven, yardımlaşma ve iş birliği gibi değerleri yücelten ve içselleştiren bireyler yetiştirilmesi amaçlanır. Ders işlenirken ders bilgi formlarının uygulamaya ilişkin açıklamalar kısmında belirtilen değerler doğrultusunda farklı etkinlikler planlanır ve uygulanır.

## SEÇMELİ DERSLER TABLOSU

SEÇMELİ DERSLER			9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
SEÇMELİ DERSLER	DİN, AHLAK VE DEĞERLER	KUR'AN-I KERİM	(2)	-	-	-
		PEYGAMBERİMİZİN HAYATI	(2)	-	-	-
		TEMEL DİNÎ BİLGİLER	(1)(2)	-	-	-
SEÇMELİ DERSLER	SPOR VE SOSYAL ETKİNLİK	SEÇMELİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	(2)	-	-	-
SEÇMELİ DERSLER	GÜZEL SANATLAR	SEÇMELİ GÖRSEL SANATLAR	(1)(2)	-	-	-
		SEÇMELİ MÜZİK	(1)(2)	-	-	-
		DRAMA	(1)	-	-	-

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

Bu süreçte aşağıda belirtilen konular sağlanmalıdır:

- Ölçme ve değerlendirme etkinliğinin hangi amaçla yapılacağına karar verilmesi

Objektif değerlendirme yapmak ve doğru kararları vermek için gerekenler şunlardır:

- Süreç başında ön koşul bilgileri yoklayan ve öğrencinin hazır bulunuşluğunu belirleyen tanıma
- Süreç devam ederken her modül sonunda öğrenme eksikliklerini ve öğrenme güçlüklerini belirlemek için izleme
- Süreç sonunda programda modüllerin öğrenme kazanımlarına ulaşma ve yeterliliklere sahip olma düzeyini belirlemek için de düzey belirleme
- Modüllerin amaçlanan bilişsel, duyuşsal ve devimsel (psikomotor) kazanımlarının niteliklerine uygun ölçme araçları hazırlanması
- Öğrenme kazanımlarını yoklayan gözlenebilir, ölçülebilir ifadelere dönüştürülmüş başarımların ölçütlerinin temel alınması
- Ölçme araçlarının açık ve anlaşılır olması
- Gerekli olan araç gereç ve materyallerin ortamda hazır bulundurulması

Yapılandırmacı 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 ölçülmesinde daha çok doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme, çoktan seçmeli, uzun ve kısa cevaplı sorulardan 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, doğrudan gözlenemeyen öğrenmeler olduğu için istenen davranışlara ait ölçütler belirlenmelidir. Tüm bunları ölçebilecek nitelikte kontrol ve gözlem listelerinden yararlanılmalıdır.

Mesleki ve teknik eğitimde zihin kas koordinasyonunu gerektiren devimsel (psikomotor) beceriler ağırlıklıdır. Bu nedenle bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri hâline getirmeleri beklenir. Bir davranışın beceri hâline geldiğini söyleyebilmek için nitelikli ve standartlara 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. yapması sağlanmalıdır. Yapılan bu ölçme çalışmalarında



öğrencilerin hazır bulunuşluğu, performans ve performansı tanımlayan ölçütler, puanlama ölçütleri ile okulun donanımı da dikkate alınmalı; yönergeler hazırlanmalı ve araç gereçler hazır bulundurulmalıdır.

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

Sonuç olarak kazanımlara dayalı geliştirilen programların ölçme ve değerlendirme sürecinde yukarıda belirtilen hususlar ile birlikte aşağıdaki hususlar da dikkate alınmalıdır:

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

## PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI

### Alan Ortak Kazanımları

- Ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar sergiler.
- Alanı ile ilgili geliştirdiği girişimci fikirler doğrultusunda gerekli iş ve işlemleri yapar.
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorculuk ile ilgili temel el aletlerini ve ölçü aletlerini kurallarına uygun olarak kullanır.
- Motorlu araçların mekanik, elektrik ve elektronik sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını yapar.
- Motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin arıza tespiti, bakım ve onarım işlemleri ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.
- TS EN ISO standartlarına göre motorlu araç parçalarının resimlerini teknik resim kurallarına uygun çizer.
- TS EN ISO standartlarına göre motorlu araç parçalarının katalog resimlerini okur.

### Otomotiv Elektromekanik Dalına Ait Kazanımlar

- Otomotiv elektromekanik sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Hareket kontrol sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.

### İş Makineleri Dalına Ait Kazanımlar

- İş makineleri mekanik sistemlerinin bakım, ayar, arıza tespiti ve onarım işlemlerini yapar.
- İş makinelerinin hareket kontrol sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- İş makineleri hidroelektrik sistemlerinin bakım, ayar, arıza tespiti ve onarım işlemlerini yapar.

### Otomotiv Gövde Dalına Ait Kazanımlar

- Otomotiv gövde kaynak işlemlerini yapar.
- Otomotiv onarım güvenliğini sağlayıp sac şekillendirme ve birleştirme işlemlerini yapar.
- Otomotiv panel, gövde ve şasi onarım işlemlerini yapıp otomotiv gövdesi üzerindeki trim parçalarını ayarlar.
- Otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemleri tespit eder.

### Otomotiv Boya Dalına Ait Kazanımlar

- Otomotiv boya atölyesindeki boya öncesi hazırlıkları yapar.
- Otomotiv boya atölyesi için gerekli donanımların bakım ve onarımını yapar.
- Otomotiv boya atölyesindeki boya sistemleri uygulamalarını ve boya sonrası kontrollerini yapar.
- Otomotiv boya renklerini hazırlama, boya yamasını ve diğer yüzey işlemlerini yapar.

**Otomotiv Mekanikerliği Dalına Ait Kazanımlar**

- Motorlu araçların mekanik, elektrik ve elektronik sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını yapar.
- Üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomotiv konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.
- Dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Hareket kontrol sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.

**Otomotiv Motor Yenileştirmeciliği Dalına Ait Kazanımlar**

- Otomotiv motorlarının supap düzeneğinin yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Otomotiv motorlarının düz yüzeylerinin yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Otomotiv motorlarının silindir yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Otomotiv motorlarının krank mili ve piston-biyel mekanizmasının yenileştirilmesini üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Otomotiv motorlarının yenileştirilmesinde arızayı tespit eder.

**Dizel Motorları Yakıt Pompası ve Enjektör Ayarcılığı Dalına Ait Kazanımlar**

- Dizel motorların yakıt sistemlerinin bakım, arıza tespit ve onarımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Dizel motor yakıt pompalarının arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Dizel motor enjektörlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motor servisini yapar.

**Motorlu Araçlar LPG Sistemleri Bakım ve Onarımcılığı Dalına Ait Kazanımlar**

- LPG yakıt sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- LPG yakıt uygulamalarını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde LPG yakıt sistemlerinin arıza tespit ve arıza giderme işlemlerini yapar.

**Motosiklet Tamirciliği Dalına Ait Kazanımlar**

- Motosikletin mekanik aksam ve sürüş sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Motosikletin elektronik sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Hasarlı araçların hasar tespitini yaparak hasarlı araç işlemlerini yürütür.
- Elektrikli motosikletlerin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.

**Otomotiv Elektrikçiliği Dalına Ait Kazanımlar**

- Otomotiv elektrik arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Otomotiv elektrik uygulamalarını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde otomotiv elektrik arıza tespiti ve arızayı giderme işlemlerini yapar.
- Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde otomotiv konfor sistemlerinin kontrol ederek değişimini yapar.

**Ön Düzen Ayarlılığı ve Lastikçilik Dalına Ait Kazanımlar**

- Aracın ön düzen ile ilgili sistemlerinin arıza tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Kelime işlemci, elektronik tabloları, sunu hazırlama yazılımlarında uygulamalar yapar.
- Aracın ön düzen ayarlarının arızasını tespit, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapar.
- Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde aracın ön düzen sistemindeki arızaları tespit eder.

## DERSLER

### 1. TEMEL DERSLER

Temel dersler; öğrenciye asgari ortak bir genel kültür veren, yurdun ekonomik kalkınmasına katkıda bulunma bilincini ve gücünü kazandırmayı amaçlayan, öğrenciyi hayata ve iş alanlarına hazırlayan derslerdir.

Haftalık ders çizelgesinde yer alan temel derslerde Talim ve Terbiye Kurulunun belirlediği dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

### 2. ALAN VE DAL DERSLERİ

Alan ve dal dersleri, öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve mesleğe hazırlayan derslerdir. Alan ve dal dersleri uygulamalı derslerdir ve modüler yapıda hazırlanmıştır. Dersler, alan ve dalın özelliğine 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.

#### TEMEL ARAÇ BİLGİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; temel ve motor atölyesi çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alma, üretici firma kataloglarına uygun olarak el aletlerinin kullanımı, araçları kaldırma ve ölçme/kontrol aletlerinin kullanımı ve temel mekanik işlemler ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	İş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili yasal mevzuatı açıklayarak gerekli tedbirleri alır.
Modül Adı	İş Sağlığı ve Güvenliği
Modülün Önerilen Süresi	40/8 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları ile iş kazalarından doğabilecek hukuki sonuçları açıklar.</li> <li>2. Meslek hastalıkları ve bu hastalıklardan korunma yöntemlerini açıklar.</li> <li>3. İş yerinde oluşabilecek iş kazalarına karşı gerekli tedbirleri alır.</li> </ol>
Kazanım 2	Motor atölyesi çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alır.
Modül Adı	Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanında İş Sağlığı ve Güvenliği
Modülün Önerilen Süresi	40/10 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El aletlerini, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güvenli kullanır.</li> <li>2. Motor atölyesindeki çalışma ortamını hazırlar.</li> <li>3. Aracı lift ve/veya kriko ile güvenli bir şekilde kaldırır.</li> <li>4. Yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile ilgili güvenlik tedbirlerini alır.</li> </ol>
Kazanım 3	Motorlu araçlarda temel servis ekipmanlarını kullanır.
Modül Adı	Temel Servis Ekipmanları
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorculuk el aletlerini, amacına ve yerine uygun şekilde kullanır.</li> <li>2. Motorculuk özel el takımlarını, amacına ve yerine uygun şekilde kullanır.</li> <li>3. Motorlu araçları, güvenlik kurallarına uygun olarak kaldırma ve sehpalama yapar.</li> <li>4. Ölçü aletleri ile ölçme ve kontrol işlemlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Standartlarına uygun temel mekanik işlemleri yapar.
Modül Adı	Temel Mekanik İşlemler
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çalışma alanını düzenler.</li> <li>2. İş parçasına teknik kurallara uygun şekilde kesme ve eğeleme yapar.</li> <li>3. İş parçası üzerine teknik kurallara uygun şekilde markalama yapar.</li> <li>4. İş parçasının teknik kurallara uygun şekilde temel taşlama işlemlerini yapar.</li> <li>5. İş parçası üzerine kurallara uygun şekilde delik açar.</li> <li>6. İş parçası üzerine kurallara uygun şekilde diş açar.</li> <li>7. İş parçasına teknik kurallara uygun şekilde perçinleme yapar.</li> </ol>

### 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:** 9 (10. sınıfta 3 ders saati olarak okulda, 6 ders saati de işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Standartlara uygun şekilde motoru senteye getirme işlemlerini yapar.
Modül Adı	Motor Terimleri ve Motoru Senteye Getirme
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorculuk terimlerini ve içten yanmalı motorların çalışma prensiplerini açıklar.</li> <li>2. Otomotiv motorlarında katalog işlem sırasına uygun şekilde senteye getirme işlemini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde sabit motor parçalarının kontrol ederek değişimini yapar.
Modül Adı	Sabit Motor Parçaları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motoru araçtan sökerek bağlantı takozlarının kontrollerini ve değiştirme işlemlerini yapar.</li> <li>2. Araç kataloğuna uygun şekilde manifoldların kontrol ederek değişimini yapar.</li> <li>3. Silindir kapağının kontrollerini ve değişimini kurallarına uygun olarak yapar.</li> <li>4. Silindir bloğunun kontrollerini ve değişimini kurallarına uygun olarak yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde supap sistemlerinin kontrol ederek değişimini yapar.
Modül Adı	Supap Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Külbütör mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Kam milinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>3. Zaman ayar mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>4. Supap mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>5. Değişken supap zamanlama mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde soğutma ve yağlama sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Motor Donanımları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor soğutma sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Motor yağlama sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde piston-biyel ve krank mekanizmasının kontrol ederek değişimini yapar.
Modül Adı	Piston Biyel Krank Mekanizması
Modülün Önerilen Süresi	80/42 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikrometre ve komparatörle ölçme yapar.</li> <li>2. Piston-biyel ve silindirin kontrolünü ve ölçümünü üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.</li> <li>3. Krank milini, keçesini ve yataklarını üretici firma kataloglarına uygun şekilde kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Volanın kontrollerini ve değişimini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araçlarda temel elektrik ölçüm ve deneylerini yapar.
Modül Adı	Araçlarda Temel Elektrik İşlemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çalışan basit elektrik devreleri kurup devre elemanlarının; gerilim, akım şiddeti, direnç değerlerini ölçer.</li> <li>2. Çalışan seri, paralel ve karışık elektrik devreleri kurup devre elemanlarının gerilim, akım şiddeti, direnç değerlerini ölçer.</li> <li>3. Elektrikliğin manyetik ve kimyasal etkisi deneylerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 7	Basit elektronik devreler kurarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde temel elektronik sistemlerin kontrolünü yapar.
Modül Adı	Araçlarda Temel Elektronik İşlemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basit elektronik devreler kurar.</li> <li>2. Elektronik devre elemanlarının kontrolünü yapar.</li> </ol>
Kazanım 8	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde akünün değişim ve şarj işlemlerini yapar.
Modül Adı	Otomotiv Aküleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akü kontrollerini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yaparak değiştirir.</li> <li>2. Aküyü üretici firma kataloglarına uygun şekilde şarj eder.</li> </ol>

### ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

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

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

Kazanım 1	Hidrolik prensiplerle ilgili hesaplamaları yaparak devre çizimlerini yapar.
Modül Adı	Hidrolik Prensipier



Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesapları yapar.</li> <li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Hidrolik basınç yükseltme ile ilgili hesapları yapar.</li> <li>4. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>5. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li> <li>6. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li> <li>7. Basit hidrolik devre çizer.</li> </ol>
Kazanım 2	Hidrolik sistemleri oluşturan devre elemanlarının seçimini yaparak bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.
Modül Adı	Araçlarda Hidrolik Sistemler
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik tank ve donanımını seçer.</li> <li>2. Hidrolik filtre ve donanımının seçimini yapar.</li> <li>3. Hidrolik pompaların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Hidrolik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li> <li>6. Hidrolik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>7. Hidrolik boru, hortum ve bağlantı elemanlarının seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Araçlarda pnömatik sistemleri oluşturan devre elemanlarının seçimini ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapar.
Modül Adı	Araçlarda Pnömatik Sistemler
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li> <li>2. Pnömatik silindirlerin seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Pnömatik motorların seçimini ve ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar.</li> <li>5. Pnömatik devre çizer.</li> <li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li> </ol>

### AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ

Bu derste öğrenciye, ahilik kültürü ve girişimcilik ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 1 (12. sınıfta 1 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterir.
Modül Adı	Ahilik Kültürü ve Meslek Etiği
Modülün Önerilen Süresi	40/12 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çalışma hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar.</li> <li>2. Çalışma hayatında ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyar.</li> </ol>
Kazanım 2	İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapar.
Modül Adı	Girişimcilik
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Girişimci fikirler geliştirir.</li> <li>2. Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri geliştirir.</li> <li>3. Pazarlama planı hazırlar.</li> <li>4. Fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlar.</li> </ol>

### OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

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

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

Kazanım 1	Teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtları üzerinde temel geometrik şekil çizimleri ve yeterli görünüş çıkarma işlemlerini yapar.
Modül Adı	Temel Çizimler
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı, rakam ve doğruları çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına göre yeterli görünüşleri çizer.</li> </ol>
Kazanım 2	Teknik resim kurallarına uygun şekilde standart resim kâğıtlarına çeşitli iş parçalarının kesit görünüşlerini ve perspektifini çizme, ölçülendirme ve ölçek uygulamalarını yapar.
Modül Adı	Perspektif ve Ölçülendirme
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li> </ol>

**OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ**

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

**Haftalık Ders Saati:** 3 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Teknik resim kurallarına uygun şekilde kesit görünüşler çizerek ölçekli çizim yapar.
Modül Adı	Kesit Alma
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre birleştirme elemanlarının resmini çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre alıştırma ve tolerans değerlerini resim üzerine ekler.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına göre yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.</li> </ol>
Kazanım 3	Teknik resim kurallarına uygun şekilde yapım ve montaj resimlerini çizer ve okuyup yorumlar.
Modül Adı	Yapım ve Montaj Resimleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre yapım resimlerini çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre montaj resimlerini çizer.</li> <li>3. Katalog üzerinden montaj, yapım ve devre şemalarını okuyup yorumlar.</li> </ol>

## DAL DERSLERİ

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

### 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 (11. sınıfta 5 ders saati okulda, 5 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde aydınlatma ve uyarı sistemlerini kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç tesisatı elemanlarını kontrol eder.</li><li>2. Aydınlatma lambalarını kontrol ederek değiştirir.</li><li>3. Far ayarı ve kontrolünü yapar.</li><li>4. Kornayı kontrol ederek değiştirir.</li><li>5. Uyarı lambalarını kontrol ederek değiştirir.</li><li>6. Sigorta panelini ve sigortaları kontrol ederek değiştirir.</li></ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde marş sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Marş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontak anahtarının bakım ve onarımını yapar.</li><li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının bakım ve onarımını yapar.</li><li>3. Marş motorunun bakım ve onarımını yapar.</li></ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde şarj sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Şarj Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Şarj sistemi elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li><li>2. Şarj sistemi elektrik tesisatının bakım ve onarımını yapar.</li><li>3. Alternatör elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li></ol>

Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde klasik/elektronik ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Benzinli Motorlarda Ateşleme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Platin kumandalı transistörle elektronik ateşleme sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Endüktif vericili elektronik ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Hall etkili elektronik ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Distribütörsüz eş silindir elektronik ateşleme sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Distribütörsüz bağımsız ateşleme sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde karbüratörlü veya enjeksiyonlu yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Benzinli Motorlarda Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/40 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karbüratörlü yakıt sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Direkt enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde motor yönetim sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Benzinli Motor Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/40 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensörlerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Enjektörlerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Ateşleme bobinlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Elektronik gaz keleşinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Karbon kanister valfinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Rölanti motorunun (aktüvatörü) bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 7	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde gösterge ve güvenlik sistemlerinin bakım onarımını yapar.
Modül Adı	Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. İmmobilizer sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Uzaktan kumandanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Araç alarmının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Airbaglerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Emniyet kemerlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>

Kazanım 8	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç iklimlendirme sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.
Modül Adı	Araç İklimlendirme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç klimalarının genel kontrol ve bakımını yapar.</li> <li>2. Klima kompresörünün kontrol ve bakımını yapar.</li> <li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarını kontrol ve bakımını yapar.</li> <li>4. Otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 9	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç ısıtma ve havalandırma sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.
Modül Adı	Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalorifer sisteminin kontrol ve bakımını yapar.</li> <li>2. Havalandırma sisteminin kontrol ve bakımını yapar.</li> <li>3. İlave kalorifer sisteminin kontrol ve bakımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 10	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç haberleşme ağlarının kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Araç Haberleşme Ağları
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 11	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç haberleşme ağlarının kontrol ve arıza tespitini yapar.
Modül Adı	Araç Sistem Testleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı ile kontrol ve arıza tespitini yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihazı ile tespit ettiği arızanın onarımını yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihazı ile kodlama yapar.</li> <li>4. Kompresyon testi yapar.</li> <li>5. Silindir kaçak testi yapar.</li> <li>6. Vakum testi yapar.</li> </ol>
Kazanım 12	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç periyodik bakımını yapar.
Modül Adı	Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benzinli motorun periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Yakıt sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Şarj sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Klima sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Kalorifer sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>6. Aydınlatma sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>
---------------------------------------	--

### DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorların yakıt sistemlerinin bakım, arıza tespit ve onarımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati de işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorların yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrol ederek değişimlerini yapar.
Modül Adı	Dizel Yakıt Besleme Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yakıt sistemi elemanlarını kontrol ederek değişimlerini yapar.</li> <li>2. Yakıt borularını ve deposunu kontrol ederek değişimlerini yapar.</li> <li>3. Yakıt besleme pompasını kontrol ederek değişimlerini yapar.</li> <li>4. Yakıt filtrelerini kontrol ederek değişimlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının, regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. EP/VE tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorları yakıt enjeksiyon sistemi elemanlarının kontrol ve ayarlarını yapar.

Modül Adı	Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrol ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> <li>3. Isıtma bujisini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin kontrol ve ayarlarını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde elektronik kontrollü dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Elektronik Kontrollü Dizel Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa ve pompa enjektörlerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Dizel motor yönetim sistemindeki sensörlerin, kumandaların ve elektronik kontrol ünitesinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Common rail dizel enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Dizel motorunun diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.</li> </ol>

### 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.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati de işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde güç aktarma organlarının genel kontrollerini yapar.
Modül Adı	Güç Aktarma Organları
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurallara uygun olarak aracı lifte alır.</li> <li>2. Güç aktarma organlarının genel kontrollerini yapar.</li> <li>3. Aracın çekiş tipini ve motorun yerini tespit eder.</li> </ol>
Kazanım 2	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavrama sistemlerinin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Tork konvertörün bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde mekanik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Mekanik Vites Kutuları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanik vites kutusu kontrolünü, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Vites kutusu kumanda mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomatik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Otomatik Vites Kutuları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomatik vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Elektronik kontrollü otomatik vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Otomatikleştirilmiş vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Sürekli değişken geometri vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Otomatikleştirilmiş çift kavramalı vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Şaft, mafsallar ve askı bilyesinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Diferansiyelin bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Aks, rulman, keçe ve körüklerin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon sistemi elemanlarının bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Direksiyon dişli kutusunun bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Hidrolik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Elektrik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Direksiyon yardımcı sistemlerini kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 7	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde süspansiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.

Modül Adı	Süspansiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Süspansiyon sistemlerini ve amortisörlerin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Yayların (yaprak ve helezon) bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Çeşitli süspansiyon sistemlerinin ve salıncakların bakım onarımını yapar.</li> <li>4. Aktif (elektronik kontrollü) süspansiyon sistemini bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 8	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde ön düzen ve tekerleklerin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Ön Düzen ve Tekerlekler
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekerlek ve lastiklerin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Lastik basınç sensörünün bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Tekerlek balans ayarını yapar.</li> <li>4. Ön takım parçalarını bakım onarımını yapar.</li> <li>5. Ön düzen ayarlarını bakım onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 9	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Fren Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren sisteminin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Fren borularını ve rekorlarının bakım onarımını yapar.</li> <li>6. Fren limitörünün bakım onarımını yapar.</li> <li>7. El fren mekanizmasının bakım onarımını yapar.</li> <li>8. Elektromekanik park frenlerini kontrol ederek bakım onarımını yapar.</li> <li>9. Havalı fren mekanizmasının bakım onarımını yapar.</li> <li>10. Elektronik kontrollü fren sistemi elemanlarının bakım onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 10	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde arıza tespit cihazı ile hareket iletim sistemindeki elektronik parçaların arıza tespitini yapar.
Modül Adı	Araç Sistem Testleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arıza tespit cihazı ile elektronik sistemlerinin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Arıza tespit cihazı ile hareket iletim sistemlerindeki elektronik parçaların arıza tespitini yapar.</li> <li>3. Kavrama sisteminin testlerini yapar.</li> <li>4. Vites kutusunun testlerini yapar.</li> <li>5. Kardan mili ve diferansiyelin testlerini yapar.</li> <li>6. Aksların testlerini yapar.</li> <li>7. Direksiyon sistemlerinin testlerini yapar.</li> <li>8. Süspansiyon sistemlerinin testlerini ve sızıntı kontrolünü yapar.</li> <li>9. Ön düzen ve tekerleklerin testlerini yapar.</li> <li>10. Fren sistemlerinin testlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 11	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde güç aktarma organlarının periyodik bakımlarını yapar.
Modül Adı	Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavrama sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Mekanik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Otomatik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Şaft ve diferansiyelin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Aksların periyodik bakımını ve kontrolünü yapar.</li> <li>6. Direksiyon sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</li> <li>7. Süspansiyon sistemlerinin periyodik kontrollerini yapar.</li> <li>8. Ön düzen ve tekerleklerin periyodik bakımını yapar.</li> <li>9. Fren sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

## İŞ MAKİNELERİ DALI DERSLERİ

### İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri mekanik sistemlerini üretici firma kataloglarına uygun şekilde bakımı, ayarları, arıza tespiti ve onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (11. sınıfta 5 ders saati okulda, 5 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde aydınlatma ve uyarı sistemlerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.
Modül Adı	Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üstü elektrik tesisatları elemanlarının yapılarını açıklar.</li> <li>2. Araç aydınlatma sistemi lambalarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Araçlarda kullanılan farların kontrolünü ve ayarını yapar.</li> <li>4. Araçlarda kullanılan kornaların kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>5. Araç üstü uyarı lambalarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>6. Araçlarda kullanılan sigorta ve role kutusu elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun olarak marş sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Marş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontak anahtarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Marş motorunun bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Volan ve marş dişlisinin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun olarak şarj sistemlerinin bakım, onarım ve kontrollerini yapar.
Modül Adı	Şarj Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alternatörün kontrol ve onarımını yapar.</li> <li>2. Alternatör regülatörünü kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Alternatör kayışını kontrol eder ve ayarlar.</li> <li>4. Şarj akımını ve gerilimini ölçer.</li> </ol>
Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç klima sistemleri parçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Araç İklimlendirme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç klimalarının genel kontrollerini ve bakımını yapar.</li> <li>2. Klima kompresörünün bakımını yapar.</li> <li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 5	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde araç ısıtma ve havalandırma sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.
Modül Adı	Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalorifer sisteminin kontrollerini ve bakımını yapar.</li> <li>2. Havalandırma sisteminin kontrollerini yapar.</li> <li>3. İlave kalorifer sisteminin kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde gösterge ve güvenlik sistemleri parçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. İmmobilizer sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Uzaktan kumanda kontrolünü ve tanıtımını yapar.</li> <li>4. Alarmın kontrol ve montajını yapar.</li> <li>5. Airbagleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Emniyet kemerlerini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 7	Yapılacak işe göre uygun makine seçimini yapar.
Modül Adı	İş Makineleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş ve inşaat çalışmalarında yapılacak işe uygun makine seçimini yapar.</li> <li>2. Endüstriyel alanda yapılacak işe uygun makine seçimini yapar.</li> <li>3. Yol ve asfalt çalışmalarında yapılacak işe uygun makine seçimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 8	Üretici firma kataloglarına uygun olarak iş makineleri elektronik kontrol sistemlerini kontrol ederek değişimini yapar.
Modül Adı	İş Makineleri Elektronik Kontrol Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/50 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Müşirleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Algılayıcıları (sensörleri-sviçleri) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Selenoidleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Uygulayıcıları (aktuatörleri) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol eder.</li> <li>6. Makine kontrol ünitesini (MCU) kontrol eder.</li> <li>7. Merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 9	Dizel motorları yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimini yapar.
Modül Adı	Dizel Yakıt Besleme Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yakıt sistemi elemanlarını kontrol eder.</li> <li>2. Yakıt borularını ve deposunu kontrol eder.</li> <li>3. Besleme (yakıt) pompasını kontrol eder.</li> <li>4. Yakıt filtrelerinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 10	Sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.

Modül Adı	Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 11	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. EP/VE tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 12	Dizel motorların 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> <li>3. Isıtma bujisinin kontrol eder.</li> <li>4. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 13	Yeni nesil dizel yakıt sistemlerinin kontrol ve onarımını yapar.
Modül Adı	Elektronik Kontrollü Dizel Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/40 Ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa-enjektörlerin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>2. Common rail dizel enjeksiyon sisteminin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>3. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>4. Dizel motorunun diagnostik kontrolünü yapar.</li> </ol>

### İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak üretici firma kataloglarına uygun olarak iş makineleri hareket kontrol sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Güç iletim sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Güç İletim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aracı lifte alıp güç aktarma organlarının genel kontrolünü yapar.</li> <li>2. Debriyaj baskı plakası, balatası ve bilyesini kontrol eder.</li> <li>3. Mekanik vites kutusunun kontrolleri ve bakımı yapar.</li> <li>4. Vites kutularında kullanılan yağ değişimini yapar.</li> <li>5. Tork konvertörün kontrollerini yapar.</li> <li>6. Otomatik vites kutusunun (powershift) bakım ve onarımını yapar.</li> <li>7. Güç dağıtım sisteminin (PTO) bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Lastik tekerlekli iş makinelerinin hareket iletim sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Hareket İletim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hareket iletim sistemi elemanlarından şaft ve istavrozların bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Hareket iletim sistemi elemanlarından aksın, bilyelerin ve sızdırmazlık elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Diferansiyelin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Tandemlerin makine üzerinde bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Tandemlerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Lastiklerin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Paletli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin kontrol ve onarımını yapar.
Modül Adı	Paletli Yürüyüş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yürüyüş sisteminde paleti açar.</li> <li>2. Palet elemanlarının kontrollerini yapar.</li> <li>3. Yürüyüş makarası, taşıyıcı makaraların ve makara muhafazalarının aşını kontrolünü ve onarımını yapar.</li> <li>4. İstikamet tekerinin ve gergi pistonunun onarımını yapar.</li> <li>5. Şasi denge barının (makas), pim ve burçların onarımını yapar.</li> <li>6. Cer (nihai tahrik) dişli grubunun onarımını yapar.</li> <li>7. Rim dişlisi kontrolünü ve onarımını yapar.</li> <li>8. Palet sarma ve gerdirme işlemlerini yapar.</li> </ol>

## İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	İş makineleri hidrolik pompalarının kontrollerini ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Pompalar
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş makineleri hidrolik tank, soğutucu ve filtrelerin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Hidrolik pompa basınç-debi (P-Q) ayarı yapar.</li> <li>3. Hidrolik pompa kontrollerini yapar.</li> <li>4. Hidrolik pompa regülatörünün kontrollerini yapar.</li> <li>5. Pilot pompa kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	İş makineleri ana hidrolik kontrol valf grubunun kontrol ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Valfler
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ana kumanda valf bloğunun kontrolünü yapar.</li> <li>2. Ana emniyet valfinin sistem basınç ayarını ve güç artırma fonksiyon (power boost) basınç ayarını yapar.</li> <li>3. Negatif/pozitif kontrol basınç ayarını yapar.</li> <li>4. Yük hissetme (LS/load sensing) sisteminin kontrolünü yapar.</li> <li>5. Pilot valflerinin kontrolünü yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	İş makineleri ana hidrolik motorlarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Motorlar
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş makineleri yürüyüş motorlarının sökme, kontrollerini yapma ve takma yapar.</li> <li>2. Yürüyüş hidrolik devresi bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Kule dönüş motorunun arıza tespitini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kule dönüş hidrolik devresinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Hidrolik fan motorlarının sökme, kontrollerini yapma ve takma yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	İş makineleri hidrolik silindirlerinin ve devrelerinin kontrollerini yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Silindirler



Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik silindirlerin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Bom ve arm devresi kontrollerini yapar.</li> <li>3. Kova devresi kontrollerini yapar.</li> <li>4. Destek ayakları devresi kontrollerini yapar.</li> <li>5. Bıçak devresi kontrollerini yapar.</li> <li>6. Sarsıntısız yürüyüş (süspansiyon) devresi kontrollerini yapar.</li> <li>7. Osilasyon silindir devresi kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Lastik tekerlekli iş makinelerinin direksiyon sistemlerinin kontrolleri, bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Orbitrollü Direksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/50 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon sistemi elemanlarının kontrolünü yapar.</li> <li>2. Direksiyon pompasının kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Direksiyon valfinin /öncelik valfinin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Direksiyon ünitesinin (orbitrollü) kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Direksiyon hidrolik silindirlerinin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Direksiyon sistemi hidrolik devresinin basınçlarını kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 6	Paletli iş makinelerinin dönüş ve fren sistemlerinin kontrollerini ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Paletli Dönüş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saat
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paletli iş makinelerinin dönüş kompartımanının ve frenlerinin kontrol ve ayarını yapar.</li> <li>2. Paletli iş makinelerinin dönüş pompasının kontrollerini yapar.</li> <li>3. Paletli iş makinelerinin dönüş pompası çalışma basınçlarını kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 7	Fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Fren Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren sisteminin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin kontrolünü ve bakımını yapar.</li> <li>3. Diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Fren borularını ve rekorlarını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Fren limitörünü kontrol eder.</li> <li>7. El fren mekanizmasının bakımını yapar.</li> <li>8. Elektromekanik park frenlerini kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>9. Havalı fren mekanizmasını kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 8	Hidrolik akümülatörlü fren sisteminin kontrollerini, bakım, onarım ve ayarlarını yapar.

Modül Adı	Hidrolik Akümülatörlü Fren Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik akümülatör destekli çok diskli fren sisteminin kontrollerini ve ayarını yapar.</li> <li>2. Fren pompası kontrollerini yapar.</li> <li>3. Fren akümülatörünün kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Fren disk ve pleytlerinin aşınma kontrolünü yapar.</li> <li>5. Hidrolik akümülatör destekli çok diskli fren sisteminde basınç testini yapar.</li> <li>6. Hidrolik çok diskli park fren mekanizmasının kontrolünü, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>7. Retarder sisteminin kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 9	Kule (üst yapı) dönüş grubunun bakım, onarım ve kontrollerini yapar.
Modül Adı	Kule Dönüş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/52 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş makineleri kabin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Kule dönüş sisteminin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Kule dönüş dişli rulmanının kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Döner dağıtıcı (center joint) sisteminin kontrollerini, bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Kule dönüş dişlisi boşluk kontrolünü yapar.</li> </ol>
Kazanım 10	İş makineleri ataşman devrelerinin ayar ve kontrollerini yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Ataşmanlar
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ataşman devresinin ayar ve kontrollerini yapar.</li> <li>2. Kırıcının ayar ve kontrollerini yapar.</li> <li>3. Diğer ataşmanların kontrollerini yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV GÖVDE DALI DERSLERİ

### OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK 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:** 10 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati de işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.
Modül Adı	Atölye Düzeni ve Güvenliği

Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kişisel koruyucu donanımları kullanır.</li> <li>2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda tehlikeli ve zararlı atıkların geçici depolamasını yapar.</li> <li>3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atölye ekipmanlarının yerleşimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Oksi-gaz ve elektrik ark kaynağı ile temel kaynak işlemlerini yapar.
Modül Adı	Temel Kaynak
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda telsiz dikiş çeker.</li> <li>2. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda telli dikiş çeker.</li> <li>3. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda kenet kaynak dikişi çeker.</li> <li>4. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda küt ek kaynak dikişi çeker.</li> <li>5. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda bindirme kaynak dikişi çeker.</li> <li>6. Elektrik ark kaynağı ile yatayda sağ dikiş çeker.</li> <li>7. Elektrik ark kaynağı ile yatayda sol dikiş çeker.</li> <li>8. Elektrik ark kaynağı ile yatayda küt ek kaynak dikişi çeker.</li> </ol>
Kazanım 3	Punta (elektrik direnç) kaynağı yapar.
Modül Adı	Punta Kaynağı
Modülün Önerilen Süresi	80/52 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv sac parçalarını punta kaynağı ile birleştirir.</li> <li>2. Direnç kaynağı ile montaj yapar.</li> <li>3. İş parçasına dikiş kaynağı yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Lehimleme ve perçinleme yapar.
Modül Adı	Lehimleme ve Perçinleme
Modülün Önerilen Süresi	80/56 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yumuşak lehimle sacları birleştirir.</li> <li>2. Yumuşak lehimle sızdırmazlık sağlar.</li> <li>3. Sert lehimle sacları birleştirir.</li> <li>4. Flaşa sert lehim yapar.</li> <li>5. Akışkan borularına sert lehim yapar.</li> <li>6. Sacları pop perçin ile birleştirir.</li> <li>7. Sacları şişirmeli perçin ile birleştirir.</li> </ol>
Kazanım 5	MIG-MAG ile kaynak yapar.
Modül Adı	Gazaltı Kaynağı
Modülün Önerilen Süresi	80/56 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gazaltı kaynağı ile yatayda sağ dikiş çeker.</li> <li>2. Gazaltı kaynağı ile yatayda sol dikiş çeker.</li> <li>3. Gazaltı kaynağı ile yatayda küt ek kaynağı yapar.</li> <li>4. Gazaltı kaynağı ile dikeyde küt ek kaynağı yapar.</li> <li>5. Gazaltı kaynağı ile köşe kaynağı yapar.</li> <li>6. Gazaltı kaynağı ile tavan küt ek kaynağı yapar.</li> <li>7. Gazaltı kaynağı ile alüminyum kaynağı yapar.</li> <li>8. Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Çeşitli yöntemlerle otomotiv saclarını şekillendirir.
Modül Adı	Otomotiv Sac Şekillendirme
Modülün Önerilen Süresi	80/56 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv saclarında bükme işlemleri yapar.</li> <li>2. Otomotiv saclarında doğrultma işlemleri yapar.</li> <li>3. Otomotiv saclarında çukurlaştırma işlemleri yapar.</li> <li>4. Otomotiv saclarında çıkıntı giderme işlemleri yapar.</li> <li>5. Otomotiv saclarında çekiç ve dayama ile düzeltme işlemleri yapar.</li> </ol>
Kazanım 7	Soğuk şekillendirme yöntemi ile sac malzemelerden imalat yapar.
Modül Adı	Sac Malzemelerden İmalat
Modülün Önerilen Süresi	80/56 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv sac malzemesini büküp kutu yapar.</li> <li>2. Otomotiv sac malzemesinden boru dirsek ve T yapar.</li> <li>3. Otomotiv sac malzemesinden koni piramit yapar.</li> <li>4. Profil malzemelerden basit imalatlar yapar.</li> </ol>

### OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan ekipman ve avadanlıkların özellikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan kaynak ekipmanlarını listeler.
Modül Adı	Kaynak Ekipmanları
Modülün Önerilen Süresi	40 /12 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oksi-gaz kaynağının ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini listeler.</li> <li>2. Elektrik ark kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini listeler.</li> <li>3. Punta (elektrik direnç) kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini listeler.</li> <li>4. Gazaltı kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini listeler.</li> <li>5. Lehimlemede kullanılan avadanlıkların görevlerini tanımlar.</li> </ol>

Kazanım 2	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan pnömatik ekipmanları kullanır.
Modül Adı	Pnömatik Ekipmanlar
Modülün Önerilen Süresi	40 /12 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hava şartlandırıcısının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>2. Pnömatik karoseri testeresini kullanır.</li> <li>3. Pnömatik punta çürütme cihazını kullanır.</li> <li>4. Pnömatik cam sökme cihazını kullanır.</li> <li>5. Pnömatik avuç taşlama makinesini kullanır.</li> <li>6. Pnömatik breyizini kullanır.</li> <li>7. Pnömatik keskiyi kullanır.</li> <li>8. Pnömatik perçin tabancasını kullanır.</li> <li>9. Pnömatik şeritli zımpara makinesini kullanır.</li> <li>10. Pnömatik havşa açma makinesini kullanır.</li> <li>11. Vakumlu pnömatik göçük çekme aletini kullanır.</li> </ol>
Kazanım 3	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan elektrikli ekipmanları kullanır.
Modül Adı	Elektrikli Ekipmanlar
Modülün Önerilen Süresi	40 /16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiral taşlama makinesini kullanır.</li> <li>2. El bireyizini kullanır.</li> <li>3. Matkap tezgâhını kullanır.</li> <li>4. Zımpara taşı tezgâhını kullanır.</li> <li>5. Punta çürütme frezesinin ve uçlarını kullanır.</li> <li>6. Sac kesme makinesini (giyotin) kullanır.</li> <li>7. Döner testereyi kullanır.</li> <li>8. Zımpara makinesini kullanır.</li> <li>9. Kuru zımpara toz emiş sisteminin görevini ve yapısını tanımlar.</li> <li>10. Boyayı bozmadan göçük düzeltme setini kullanır.</li> <li>11. Plastik kaynak makinesini kullanır.</li> <li>12. Plastik tampon tamir setinin görevini ve yapısını tanımlar.</li> <li>13. Sıcak hava üfleicisini (fön) kullanır.</li> <li>14. Plazma kesme cihazını kullanır.</li> <li>15. İndüksiyon ısıtma cihazını kullanır.</li> <li>16. Manyetik tutucunun görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>17. Spot hızlı çekme cihazını kullanır.</li> <li>18. Araç kaldırma liftlerini kullanır.</li> <li>19. Makaslı lifti kullanır.</li> <li>20. Dökme mum tabancasını kullanır.</li> <li>21. Şarjlı macun sıkma cihazını kullanır.</li> </ol>
Kazanım 4	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan hidrolik ekipmanları listeler
Modül Adı	Hidrolik Ekipmanlar
Modülün Önerilen Süresi	40 /16 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayarlı şasi ölçüm sisteminin ve avadanlıklarının görevi ve yapısını listeler.</li> <li>2. Seyyar üniversal şasi ve gövde düzeltme tezgâhının ve avadanlıklarının görevini ve yapısını listeler.</li> <li>3. Şişe krikonun görevini ve yapısını listeler.</li> <li>4. İtme pistonunun görevini ve yapısını listeler.</li> <li>5. Arabalı krikonun görevini ve yapısını listeler.</li> </ol>
Kazanım 5	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan gövde el aletlerini kullanır.
Modül Adı	Gövde El Aletleri
Modülün Önerilen Süresi	40 /16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boru bükme makinesini kullanır.</li> <li>2. Cam değiştirme ve sökme setinin ve aksesuarların görevini ve yapısını tanımlar.</li> <li>3. Çektirme tertibatı setinin ve aksesuarlarının görevini ve yapısını tanımlar.</li> <li>4. Çok yönlü mengene çektirmesini kullanır.</li> <li>5. Delik açma ve kenet yapma pensesini kullanır.</li> <li>6. Kapı sacı bükme pensesini kullanır.</li> <li>7. Sac kesme makasını kullanır.</li> </ol>

### OTOMOTİV GÖVDE ONARIMI DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati de işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Panel onarımına hazırlık işlemlerini yapar.
Modül Adı	Panel Onarımına Hazırlık
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panel yüzey ve mastik temizliği işlemlerini yapar.</li> <li>2. Panel bağlantılarında bulunan puntaları çürütür.</li> <li>3. İnce sacı pnömatik karoseri testeresi ile keser.</li> <li>4. İnce sacı plazma kesici ile keser.</li> <li>5. Birleştirilmiş kalın panel saclarını pnömatik keski ile keserek ayırır.</li> </ol>
Kazanım 2	Panel yapısındaki yüzeysel bozukluklara dikkat edip araç üzerinde panelleri onarır.
Modül Adı	Panel Onarımı İşlemleri

Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasarlı bölgeleri ve çektirme yöntemini tespit eder.</li> <li>2. Araç paneli üzerindeki ezikleri, çekiç ve dayama ile düzeltir.</li> <li>3. Araç paneli üzerindeki ezikleri, vakumlu cihaz ile düzeltir.</li> <li>4. Araç paneli üzerindeki ezikleri, spot hızlı çektirme cihazı ile düzeltir.</li> <li>5. Panel sacına karbon yedirip büzdürme işlemini yapar.</li> <li>6. Paneli üzerindeki ezikleri pul kaynatıp düzeltir.</li> <li>7. Paneli üzerindeki ezikleri perçin kaynatıp düzeltir.</li> <li>8. Paneli üzerindeki ezikleri çok noktadan çektirme cihazı ile düzeltir.</li> <li>9. Araç paneli üzerindeki çürükleri yama ile düzeltir.</li> </ol>
Kazanım 3	Araç paneli üzerindeki bozukluklara macun dolgu ve tesviye işlemlerini yaparak panelleri onarır.
Modül Adı	Panel Onarımı Sonrası İşlemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç paneli üzerinde macun dolgu işlemi yapar.</li> <li>2. Araç paneli üzerinde macun tesviye işlemi yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Araç gövde ve şasi düzeltme işlemlerine hazırlık yapar.
Modül Adı	Gövde Düzeltmeye Hazırlık
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araçtaki hasarın görsel genel tespitini yapar.</li> <li>2. Araç gövdesinin boyutlarını ölçer.</li> <li>3. Aracın darbeli parçalarını söker.</li> <li>4. Darbeli parçaları sökülmüş araç üzerinde görsel detaylı inceleme yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Araç gövde ve şasi düzeltme işlemlerini yapar.
Modül Adı	Gövde Düzeltme
Modülün Önerilen Süresi	80/42 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç gövdesini sabitleyerek kalıplara oturtur.</li> <li>2. Araç gövdesinin kelepçeleme işlemlerini yapar.</li> <li>3. Araç gövdesinin çekme işlemlerini yapar.</li> <li>4. Ayrık şasili araçların şasisinde düzeltme işlemlerini yapar.</li> <li>5. Şasi birleşim yerlerine mastik çeker.</li> </ol>
Kazanım 6	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç gövdesinin onarılamaz parçalarını değiştirir.</li> <li>2. Araç gövdesi üzerine antipas uygulaması yapar.</li> <li>3. Araç gövdesinin son kontrolünü yapar.</li> </ol>
Kazanım 7	Hasarlı araçlar üzerindeki karoseri onarım işlemlerini yapar.
Modül Adı	Karoseri Onarımı
Modülün Önerilen Süresi	80/54 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasarlı aracı onarıma hazırlar.</li> <li>2. Karoseri şasisini kataloğa uygun şekilde örer.</li> <li>3. Karoseri iskeletini kataloğa uygun şekilde çatar.</li> <li>4. Karoseri iskeletini kataloğa uygun şekilde sac ile kaplar.</li> </ol>
Kazanım 8	Araç üzerinde cam ile ilgili onarımları yapar.
Modül Adı	Otomotiv Cam
Modülün Önerilen Süresi	80/42 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üzerinde sabit yapışma camı değişimini yapar.</li> <li>2. Araç üzerinde sabit fitilli camı değiştirir.</li> <li>3. Araç üzerinde mekanik cam sisteminin onarımını yapar.</li> <li>4. Araç üzerinde elektrikli cam sisteminin onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 9	Araç üzerinde kilit, kapı ve kaput ile ilgili ayar ve onarımları yapar.
Modül Adı	Kilit, Kapı ve Kaput
Modülün Önerilen Süresi	80/42 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üzerinde mekanik kilit mekanizmasının onarımını yapar.</li> <li>2. Araç üzerinde merkezî kilit mekanizmasının onarımını yapar.</li> <li>3. Araç üzerinde kapıların ayar ve onarımını yapar.</li> <li>4. Araç üzerinde bagaj kapağının ayar ve onarımını yapar.</li> <li>5. Araç üzerinde motor kaputunun ayar ve onarımını yapar.</li> </ol>

### 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.

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

Kazanım 1	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gövde çeşitlerini ve özelliklerini tespit eder.</li> <li>2. Gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını tespit eder.</li> <li>3. Gövde yapımında kullanılan sacları tespit eder.</li> <li>4. Tasarım öncesi pazar araştırmasını yapar.</li> <li>5. Gövde tasarımındaki ölçütleri tespit eder.</li> <li>6. Tasarımı gerçekleştirme sürecini takip eder.</li> </ol>
Kazanım 2	Otomobil gövdesinin özelliklerini tespit eder.
Modül Adı	Gövde Mekaniği
Modülün Önerilen Süresi	40 /36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kamu sektörünün belirlediği kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri uygular.</li> <li>2. Otomobil gövdesindeki darbe analizi aşamalarını tespit eder.</li> <li>3. Otomotiv imalat sektöründeki kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri alır.</li> <li>4. Otomobil gövdesinde aerodinamik etkileri tespit edip iyileştirme yöntemlerini uygular.</li> <li>5. Otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemlerini uygular.</li> <li>6. Otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemleri uygular.</li> <li>7. Otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında kullanılan yöntemleri uygular.</li> </ol>

## OTOMOTİV BOYA DALI DERSLERİ

### OTOMOTİV TEMEL BOYA 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 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.
Modül Adı	Atölye Düzeni ve Güvenliği
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda kişisel koruyucu donanımları kullanır.</li> <li>2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda tehlikeli ve zararlı atıkların geçici depolamasını yapar.</li> <li>3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak atölye ekipmanlarının yerleşimini yapar.</li> </ol>

Kazanım 2	Yüzeyleri boyaya hazırlar.
Modül Adı	Yüzey Hazırlama
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katodofrezli yüzeyi hazırlar.</li> <li>2. Sac/çelik/galvaniz/alüminyum yüzeyleri hazırlar.</li> <li>3. Plastik yüzeyleri hazırlar.</li> <li>4. Eski boyalı yüzeyi hazırlar.</li> </ol>
Kazanım 3	Yüzeyle dolgu yapar.
Modül Adı	Yüzey Dolgu İşlemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sac/çelik/galvaniz/alüminyum yüzeylere macun çeker.</li> <li>2. Plastik yüzeye macun çeker.</li> <li>3. Eski boyalı yüzeye macun çeker.</li> <li>4. Yoklama (rapid) macun çeker.</li> <li>5. İlk kat (primer) astar boya uygular.</li> </ol>
Kazanım 4	Kompresörün ayarını yapar.
Modül Adı	Astar Boyaya Hazırlık
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprey tabancasının ayar ve kontrollerini yapar.</li> <li>2. Kompresörün ayar ve kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Boya yapılacak ortamı hazırlar.
Modül Adı	Boya Ortamı
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boya kabinlerini boyaya hazırlar.</li> <li>2. Kurutma kabinini hazırlar.</li> <li>3. Açık alanda yapılacak olan boyama işlemleri için gerekli hazırlıkları yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Boya yapılacak ortamı hazırlar.
Modül Adı	Astar Boya Uygulamaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metal yüzey üzerine yaş üstü yaş 2K akrilik astar boya uygular.</li> <li>2. Eski boyalı yüzey üzerinde 2K renklendirilebilen akrilik astar boya uygular.</li> </ol>

Kazanım 7	Metal veya metal olmayan yüzeye akrilik boya uygular.
Modül Adı	Son Kat Akrilik Boya Uygulamaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metal olmayan/plastik yüzeylere astar uygular.</li> <li>2. Metal olmayan/plastik yüzeylere boya uygular.</li> <li>3. Metal olmayan/plastik yüzeylere vernik uygular.</li> </ol>

### 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:** 2 (11. sınıfta 2 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Boya öncesi araç yüzey hazırlama işlemlerini yapar.
Modül Adı	Yüzey Hazırlama Malzeme ve Ekipmanları
Modülün Önerilen Süresi	40/28 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç parçasını zımpara yapar.</li> <li>2. Araç parçası üzerine kontrol toz boya uygular.</li> <li>3. Araç parçasını kızılötesi (infrared) kurutucu ile kurutur.</li> <li>4. Boya hazırlar.</li> <li>5. Boyayı süzgeçten geçirir.</li> <li>6. Hava şartlandırıcısının ayarlarını yapar.</li> <li>7. Araç üzerinde maskeleme yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Kompresör ve bağlantılarının kontrol ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Kompresörler
Modülün Önerilen Süresi	40/16ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompresörlerin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Kompresörlerin ayarlarını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Boya ve boya uygulama ekipmanlarını tanır.
Modül Adı	Boyalarda ve Boya Uygulama Ekipmanları
Modülün Önerilen Süresi	40/28 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv boya ve çeşitlerini tanıır.</li> <li>2. Boya püskürtme tabancalarının pistole, boya miktar ve basınç ayarlarını yapar.</li> <li>3. Astar kabinlerini kullanır.</li> <li>4. Boyama ve kurutma kabinlerinin ayarlarını yapar.</li> <li>5. Tabanca yıkama makinelerinde boya tabancalarının temizliğini yapar.</li> </ol>
---------------------------------------	---

### 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.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Solvent Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları yapar.
Modül Adı	Solvent Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2K akrilik astarlı yüzey üzerine solvent bazlı 2K opak baz kat boya uygular.</li> <li>2. 2K akrilik astarlı panel üzerine solvent bazlı 2K metalik baz kat boya uygular.</li> <li>3. 2K akrilik astarlı panel üzerine solvent bazlı 2K sedefli baz boya uygular.</li> <li>4. Boyanmış yüzeye akrilik vernik uygular.</li> </ol>
Kazanım 2	Su Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları yapar.
Modül Adı	Su Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı opak baz kat boya uygular.</li> <li>2. 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı metalik baz kat boya uygular.</li> <li>3. 2K astarlı panel yüzey üzerine su bazlı sedefli baz kat boya uygular.</li> </ol>
Kazanım 3	Plastik Yüzey Boyama Uygulamaları yapar.
Modül Adı	Plastik Yüzey Boyama Uygulamaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plastik araç parçalarını, plastik yüzey macunu ile boyaya hazırlar.</li> <li>2. Plastik araç parçalarını boyar.</li> </ol>

Kazanım 4	Otomobiller üzerindeki küçük hasarları ve çizikleri onarır.
Modül Adı	Yama Teknikleri
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üzerinde rötuş yapar.</li> <li>2. Yama tineri uygulaması yapar.</li> <li>3. Yama verniği uygulaması yapar.</li> <li>4. Katofrez astarlı sac parça üzerinde hasar onarımı yapar.</li> <li>5. Araç parçası boyası üzerindeki hasarı lokal tamir yöntemi ile boyar.</li> <li>6. Araç paneli üzerindeki kenar ve köşelere spot yama yapar.</li> <li>7. Araç parçası üzerinde küçük hasarlı bölgelere yama yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Araç Üzerinde Renk Çalışmaları yapar.
Modül Adı	Araç Üzerinde Renk Çalışmaları
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üzerindeki renge uygun opak renk hazırlar.</li> <li>2. Araç üzerindeki renge uygun metalik renk hazırlar.</li> <li>3. Araç üzerindeki renge uygun sedef renk hazırlar.</li> </ol>
Kazanım 6	Boya hatalarını tespit ederek düzeltir.
Modül Adı	Boya Hatalarını Düzeltme
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiziksel yöntemlerle boya hatalarını bulur.</li> <li>2. Cihaz vasıtasıyla boya hatalarını tespit eder.</li> <li>3. Boya sonrası oluşan hataları düzeltir.</li> <li>4. Kullanım sırasında oluşan boya hatalarını düzeltir.</li> </ol>

### OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya Atölyesinde renk çalışmalarını, renk hazırlıklarını ve renk uygulamalarını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Yüzey üzerinde uygun renk hazırlar.
Modül Adı	Renk Hazırlama
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüzey üzerindeki doğru rengi bulur.</li> <li>2. Formülü bilinen bileşenler ile opak boya rengi hazırlar.</li> <li>3. Formülü bilinen bileşenler ile metalik boya rengi hazırlar.</li> </ol>
Kazanım 2	Komponentlerin miktarı verilerle veya verilerden renk elde etme ile ilgili çalışmalarını yapar.
Modül Adı	Renk Çalışmaları
Modülün Önerilen Süresi	80/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponentlerin miktarı verilerle renk tutturma çalışmalarını yapar.</li> <li>2. Komponentlerin miktarı verilerden renk tutturma çalışmalarını yapar.</li> <li>3. Renk bankası oluşturur.</li> </ol>

## OTOMOTİV MEKANİKLERLİĞİ DALI DERSLERİ

### OTOMOTİV MEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 8 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 5 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Marş sisteminin kontrollerini yapar, değiştirir.
Modül Adı	Marş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontak anahtarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değiştirilmesini yapar.</li> <li>3. Marş motorunun kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Şarj sisteminin kontrollerini yapar, değiştirir.
Modül Adı	Şarj Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Şarj sistemi elemanlarının kontrolleri ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Şarj sistemi elektrik tesisatının kontrol ederek değişimlerini yapar.</li> <li>3. Alternatör elemanlarının kontrolünü ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Klasik/elektronik ateşleme sistemlerinin kontrollerini yapar ve değiştirir.
Modül Adı	Benzinli Motorlarda Ateşleme Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Platin kumandalı transistorlu elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Endüktif vericili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Hall etkili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Distribütörsüz eş silindir elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Distribütörsüz bağımsız ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 4	Karbüratörlü/enjeksiyonlu yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Benzinli Motorlarda Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karbüratörlü yakıt sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Direkt enjeksiyon sisteminin bakım onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Motor yönetim sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Benzinli Motor Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Enjektörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Ateşleme bobinlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Elektronik gaz kelebeğini kontrol eder, bakımını yapar.</li> <li>5. Karbon kanister valfini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Rölanti motorunu (aktüvatörü) kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 6	Araç iklimlendirme sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.
Modül Adı	Araç İklimlendirme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç klimalarının genel kontrollerini ve bakımını yapar.</li> <li>2. Klima kompresörünün bakımını yapar.</li> <li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 7	Araç ısıtma ve havalandırma sistemlerinin kontrol ve bakımını yapar.
Modül Adı	Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri

Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalorifer sisteminin kontrollerini ve bakımını yapar.</li> <li>2. Havalandırma sisteminin kontrollerini yapar.</li> <li>3. İlave kalorifer sisteminin kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 8	Araç haberleşme ağlarının kontrol ve arıza tespitini yapar.
Modül Adı	Araç Sistem Testleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihazı ile arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihazı ile kodlama yapar.</li> <li>4. Kompresyon testi yapar.</li> <li>5. Silindir kaçak testi yapar.</li> <li>6. Vakum testi yapar.</li> </ol>
Kazanım 9	Araç periyodik bakımını yapar.
Modül Adı	Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benzinli motorunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Yakıt sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Şarj sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Klima sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Kalorifer sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>6. Aydınlatma sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

### 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.

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

Kazanım 1	Gövde konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.
Modül Adı	Gövde Konfor Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati



Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merkezî kilit sistemini kontrol eder, elemanlarını değiştirir.</li> <li>2. Otomatik kapı camları kumanda sistemlerini kontrol eder, elemanlarını değiştirir.</li> <li>3. Elektrikli aynaları kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Isıtmalı cam ve aynaları kontrol eder.</li> <li>5. Sunroof mekanizmasını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Elektrik kumandalı koltukları kontrol ederek değiştirir.</li> <li>7. Silecek ve cam yıkama sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>8. Yağmur sensörünü kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 2	Sürüş konfor sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.
Modül Adı	Sürüş Konfor Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start-stop tertibatını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Park manevra asistanını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Akıllı far sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Hız sabitleyiciyi kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Takip mesafesi sensörünü kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Şerit değiştirme asistanını kontrol eder.</li> <li>7. Haberleşme ve yol takip sistemlerinin kontrolünü yapar.</li> <li>8. Yokuş/iniş destek sisteminin kontrolünü yapar.</li> </ol>

### DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorların yakıt sistemlerinin bakım, arıza tespit ve onarımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorların yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrollerini yapar.
Modül Adı	Dizel Yakıt Besleme Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yakıt sistemi elemanlarının kontrol ederek değişimini yapar.</li> <li>2. Yakıt borularının ve deposunun kontrol ederek değişimini yapar.</li> <li>3. Yakıt besleme pompasının kontrol ederek değişimini yapar.</li> <li>4. Yakıt filtrelerinin kontrol ederek değişimini yapar</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. EP/VE tipi pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorları yakıt enjeksiyon sistemi elemanlarının kontrol ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> <li>3. Isıtma bujisini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin kontrollerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde elektronik kontrollü dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Elektronik Kontrollü Dizel Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa ve pompa enjektörlerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Dizel motor yönetim sistemindeki sensörlerin, kumandaların ve elektronik kontrol ünitesinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Common rail dizel enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Dizel motorunun diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.</li> </ol>

### 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.

**Haftalık Ders Saati:** 10 (12. sınıfta 3 ders saati okulda, 7 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Güç aktarma organlarının genel kontrollerini yapar.
-----------	---

Modül Adı	Güç Aktarma Organları
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurallara uygun olarak aracı lifte alır.</li> <li>2. Güç aktarma organlarının genel kontrollerini yapar.</li> <li>3. Aracın çekiş tipini ve motorun yerini tespit eder.</li> </ol>
Kazanım 2	Kavrama (debriyaj) sisteminin bakım onarımını yapar.
Modül Adı	Kavrama Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavrama sistemlerinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Tork konvertörün bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Mekanik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Mekanik Vites Kutuları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanik vites kutusu kontrolünü ve bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Vites kutusu kumanda mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Otomatik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Otomatik Vites Kutuları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomatik vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Elektronik kontrollü otomatik vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Otomatikleştirilmiş vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Sürekli değişken geometri vites kutularının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Çift kavramalı otomatik vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Şaft, diferansiyel ve aksların bakım onarımını yapar.
Modül Adı	Şaft, Diferansiyel ve Akslar
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Şaft, mafsallar ve askı bilyesinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Diferansiyelin bakım, onarım ve ayarını yapar.</li> <li>3. Aks, rulman, keçe ve körüklerin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Direksiyon sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.

Modül Adı	Direksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon sistemi elemanlarını kontrol eder.</li> <li>2. Direksiyon dişli kutusunu kontrol eder.</li> <li>3. Hidrolik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Elektrik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Direksiyon yardımcı sistemlerini kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 7	Süspansiyon sistemini parçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Süspansiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Süspansiyon sistemlerini ve amortisörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Yayıları (yaprak ve helezon) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Çeşitli süspansiyon sistemlerinin ve salıncakların kontrolünü yapar.</li> <li>4. Aktif (elektronik kontrollü) süspansiyon sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 8	Ön düzen ve tekerleklerin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Ön Düzen ve Tekerlekler
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekerlek ve lastiklerin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Lastik basınç sensörünün bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Tekerlek balans ayarını yapar.</li> <li>4. Ön takım parçalarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Ön düzen ayarlarını kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 9	Fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Fren Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Fren borularını ve rekorlarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Fren limitörünün bakım ve onarımını yapar.</li> <li>7. El fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>8. Elektromekanik park frenlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>9. Havalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>10. Elektronik kontrollü fren sistemi elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 10	Arıza tespit cihazı ile hareket iletim sistemindeki elektronik parçaların arıza tespitini yapar.
Modül Adı	Araç Sistem Testleri
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arıza tespit cihazı ile elektronik sistemlerinin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Arıza tespit cihazı ile hareket iletim sistemlerindeki elektronik parçaların arıza tespitini yapar.</li> <li>3. Kavrama sisteminin testlerini yapar.</li> <li>4. Vites kutusunun testlerini yapar.</li> <li>5. Kardan mili ve diferansiyelin testlerini yapar.</li> <li>6. Aksların testlerini yapar.</li> <li>7. Direksiyon sistemlerinin testlerini yapar.</li> <li>8. Süspansiyon sistemlerinin testlerini ve sızıntı kontrolünü yapar.</li> <li>9. Ön düzen ve tekerleklerin testlerini yapar.</li> <li>10. Fren sistemlerinin testlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 11	Güç aktarma organlarının periyodik bakımlarını yapar.
Modül Adı	Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavrama sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Mekanik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Otomatik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Şaft ve diferansiyelin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Aksların periyodik bakımını ve kontrolünü yapar.</li> <li>6. Direksiyon sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</li> <li>7. Süspansiyon sistemlerinin periyodik kontrollerini yapar.</li> <li>8. Ön düzen ve tekerleklerin periyodik bakımını yapar.</li> <li>9. Fren sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRMECİLİĞİ DALI DERSLERİ

### SUPAP SİSTEMİ YENİLEŞTİRME DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 3 (11. sınıfta 3 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde supap mekanizmasını yenileştirir.
Modül Adı	Supap Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	80/60 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Supapları yenileştirir. 2. Supap kılavuzları, itici ve külbütör uçlarını yenileştirir.
Kazanım 2	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde supap oturma yüzeylerini yenileştirir.
Modül Adı	Supap Yuvalarını Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Supap yuvalarını yenileştirir. 2. Supap yuvalarına бага geçirir.

### DÜZ YÜZEY YENİLEŞTİRME TEKNOLOJİSİ DERSİ

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

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

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde düz yüzeyde çatlak onarımı yapar.
Modül Adı	Çatlak Onarımı
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Parçaların temizlik ve kontrollerini yapar. 2. Parçalarda çatlak kontrolü ve onarımı yapar.
Kazanım 2	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindir kapağı ve motor bloğunu yenileştirir.
Modül Adı	Silindir Kapağı ve Bloğu Yenileştirmek
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taşlama tezgâhını hazırlar.</li> <li>2. Silindir kapaklarını yenileştirir.</li> <li>3. Motor bloğunu yenileştirir.</li> <li>4. Manifold, volan ve baskı plakasını yenileştirir.</li> </ol>
---------------------------------------	--

### KRANK MİLİ VE PİSTON-BİYEL YENİLEŞTİRME DERSİ

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

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

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde krank ve kam millini yenileştirir.
Modül Adı	Krank ve Kam Mili Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krank millerini kontrol eder.</li> <li>2. Krank mili taşlama tezgâhını hazırlayıp krank milini bağlar.</li> <li>3. Ana ve kol yatak muylularını taşlar.</li> <li>4. Polisajlama yapar.</li> <li>5. Kam millerini yenileştirir.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde motor yataklarının yenileştirilmesini yapar.
Modül Adı	Motor Yataklarını Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yağ ve krank mili aksel boşluğunu ölçer.</li> <li>2. Ana yatak arızalarını tespit edip yatakları değiştirir.</li> <li>3. Kam mili yataklarını yenileştirir.</li> </ol>
Kazanım 3	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde piston ve biyel mekanizmasını yenileştirir.
Modül Adı	Piston ve Biyel Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston arızalarını tespit edip pistonları yenileştirir.</li> <li>2. Segman arızalarını tespit edip segmanları yenileştirir.</li> <li>3. Biyel arızalarını tespit edip biyelleri yenileştirir.</li> </ol>

## SİLİNDİR YENİLEŞTİRME DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun şekilde otomotiv motorlarının silindir yüzeylerinin yenileştirilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindir yüzeylerini yenileştirir.
Modül Adı	Silindir Yenileştirme
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silindirlerin kontrolünü yapar.</li> <li>2. Silindirleri rektifiye eder.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde silindirlere honlama yapar.
Modül Adı	Silindir Honlama
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silindirlere gömlek geçirir.</li> <li>2. Silindirleri honlar.</li> </ol>

## MOTOR YENİLEŞTİRMEDE ARIZA TESPİTİ DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 2 (12. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yenileştirme arızalarını tespit eder.
Modül Adı	Arıza Arama Teknikleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik verileri değerlendirerek arıza tespit yapar.</li> <li>2. Motor testi yaparak arıza tespit eder.</li> </ol>
Kazanım 2	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yenileştirme öncesi ve sonrası motor parçalarını kontrol eder.
Modül Adı	Motor Parçalarının Kontrolü
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati



Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sökülmüş parçaları inceleyerek arıza tespit eder.</li> <li>2. Yenileştirilmiş parçaların son kontrolünü yapar.</li> </ol>
---------------------------------------	---

## DİZEL MOTORLARI YAKIT POMPASI VE ENJEKTÖR AYARCILIĞI DALI DERSLERİ

### DİZEL MOTOR YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motorların yakıt sistemlerinin bakım, arıza tespit ve onarımını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 5 (11. sınıfta 5 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Dizel motorların yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrol ve değişimini yapar.
Modül Adı	Dizel Yakıt Besleme Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yakıt sistemi elemanlarını kontrol eder.</li> <li>2. Yakıt borularını ve deposunu kontrol eder.</li> <li>3. Besleme (yakıt) pompasını kontrol eder.</li> <li>4. Yakıt filtrelerinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Distribütör tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. EP/VE tip pompanın bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Dizel motorların yakıt püskürtme sistemi elemanlarının kontrol ederek havasını alır.
Modül Adı	Dizel Motor Yakıt Enjektörleri

Modülün Önerilen Süresi	40/26 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrol ederek ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> </ol>
Kazanım 5	Dizel motorların yardımcı sistem elemanlarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Dizel Motor Yardımcı Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/26 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isıtma bujsinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Yüksek basınçlı dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Yüksek Basınçlı Dizel Yakıt Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa ve pompa enjektörlerinin kontrol eder, onarımını yapar.</li> <li>2. Common rail dizel enjeksiyon sisteminin kontrol eder, onarımını yapar.</li> <li>3. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin kontrol eder, onarımını yapar.</li> </ol>

### DİZEL MOTOR POMPA AYARLARI DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 2 ders saati okulda, 2 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Sıra tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Sıra Tipi Pompa Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi pompaların pompa ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Sıra tipi pompada arıza tespiti ve pompa onarımı yapar.</li> <li>3. Sıra tipi pompada periyodik bakım yapar.</li> <li>4. Sıra tipi pompa ayarlarını yapar.</li> <li>5. Sıra tipi pompayı motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> </ol>

Kazanım 2	Distribütör tipi dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Distribütör Tipi Pompa Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribütör tipi pompaların pompa ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Distribütör tipi pompada arıza tespit ve onarımı yapar.</li> <li>3. Distribütör tipi pompada periyodik bakım yapar.</li> <li>4. Distribütör tipi pompa ayarlarını yapar.</li> <li>5. Distribütör tipi pompayı motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Radyal tip dizel yakıt enjeksiyon pompalarının bakım ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Radyal Tip Pompa Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radyal tip pompaların pompa ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Radyal tip pompada arıza tespiti ve pompanın onarımını yapar.</li> <li>3. Radyal tip pompada periyodik bakım yapar.</li> <li>4. Radyal tip pompa ayarlarını yapar.</li> <li>5. Radyal tip pompayı motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> <li>6. Radyal tipi pompayı diagnostik cihazı ile kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 4	Pompa enjektör (birim pompa) sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Birim Pompa Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Birim pompa enjektörlerin ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Birim pompa enjektörlerin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Birim pompa enjektörlerin periyodik bakım yapar.</li> <li>4. Birim pompa enjektörlerin ayarlarını yapar.</li> <li>5. Birim pompa enjektörleri motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> <li>6. Birim pompa enjektörleri diagnostik cihazı ile kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 5	Common rail dizel enjeksiyon pompasının bakım ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Common Rail Pompa Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Common rail dizel enjeksiyon pompasının pompa ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Common rail dizel enjeksiyon pompasının arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Common rail dizel enjeksiyon pompasının periyodik bakım yapar.</li> <li>4. Common rail dizel enjeksiyon pompasının ayarlarını yapar.</li> <li>5. Common rail dizel enjeksiyon pompasını motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> <li>6. Common rail dizel enjeksiyon pompasını diagnostik cihazı ile kontrol eder.</li> </ol>
---------------------------------------	---

### DİZEL MOTOR ENJEKTÖR AYARLARI DERSİ

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

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

Kazanım 1	Hidrolik enjektörlerin kontrolü, arıza tespiti ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Hidrolik Enjektör Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektör ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Hidrolik enjektörlerin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Hidrolik enjektörlerin periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Hidrolik enjektörlerin tezgâhta ayarlarını yapar.</li> <li>5. Hidrolik enjektörleri motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Elektronik kontrollü enjektörlerin kontrolünü, arıza tespiti ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Elektronik Kontrollü Enjektör Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronik kontrollü enjektörlerin ayar tezgâhında ayarlarını kontrol eder.</li> <li>2. Elektronik kontrollü enjektörlerin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Elektronik kontrollü enjektörlerin periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Elektronik kontrollü enjektörlerin ayar tezgâhında ayarlarını yapar.</li> <li>5. Elektronik kontrollü enjektörleri motora bağlayıp performans testlerini yapar.</li> <li>6. Elektronik kontrollü enjektörleri diagnostik cihazı ile kontrol eder.</li> </ol>

## DİZEL MOTOR SERVİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel motor servisini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 1 (12. sınıfta 1 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Dizel Motor yönetim sistemleri parçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Dizel Motor Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/18 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sensörleri kontrol ederek değiştirir.</li><li>2. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol ederek değiştirir.</li><li>3. Merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol ederek değiştirir</li></ol>
Kazanım 2	Arıza tespiti ve periyodik bakım yapar.
Modül Adı	Arıza Tespiti ve Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	40/18 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.</li><li>2. Diagnostik cihazı ile arıza tespiti ve onarımını yapar.</li><li>3. Diagnostik cihazı ile kodlama yapar.</li><li>4. Egzoz emisyon sistemlerinin kontrolünü yapar.</li><li>5. Egzoz emisyon ölçümü yapar.</li><li>6. Kompresyon ve vakum testi yapar.</li><li>7. Silindir kaçak testi yapar.</li><li>8. Motorun periyodik bakımlarını yapar.</li></ol>

## MOTORLU ARAÇLAR LPG SİSTEMLERİ BAKIM VE ONARIMCILIĞI DALI DERSLERİ

### LPG YAKIT SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ

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

**Haftalık Ders Saati:** 5 (11. sınıfta 5 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde elektronik ateşleme sistemleri parçalarını kontrol ederek değiştirir
Modül Adı	Elektronik Ateşleme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Platin kumandalı transistörle elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li><li>2. Endüktif vericili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li><li>3. Hall etkili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li><li>4. Distribütörsüz eş silindir elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li><li>5. Distribütörsüz bağımsız ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li></ol>
Kazanım 2	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde elektronik yakıt enjeksiyon sistemlerinin bakım ve onarım yapar.
Modül Adı	Yakıt Enjeksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li><li>2. Çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li><li>3. Direkt enjeksiyon sisteminin bakım onarımını yapar.</li></ol>
Kazanım 3	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde motor yönetim sistemleri parçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Motor Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/72 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sensörleri kontrol ederek değiştirir.</li><li>2. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol ederek değiştirir.</li><li>3. Merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol ederek değiştirir.</li><li>4. Enjektörleri kontrol ederek değiştirir.</li><li>5. Ateşleme bobinlerini kontrol ederek değiştirir.</li><li>6. Elektronik gaz keleşini kontrol ederek bakımını yapar.</li><li>7. Karbon kanister valfini kontrol ederek değiştirir.</li><li>8. Rölanti motorunu (aktüatör) kontrol ederek değiştirir.</li></ol>

Kazanım 4	Üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde LPG yakıt sistemi sensörlerini kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	LPG Sensörleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LPG yakıt sistemi sıcaklık sensörlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. LPG yakıt sistemi manyetik sensörlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. LPG yakıt sistemi basınç sensörlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. LPG yakıt sistemi optik sensörlerini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>

### LPG YAKIT SİSTEMLERİ UYGULAMALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak LPG yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 3 (12. sınıfta 3 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Karbüratörlü motorlarda LPG yakıt sistemlerinin montaj ve bakımını yapar.
Modül Adı	Karbüratörlü LPG Yakıt Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karbüratörlü motorlarda LPG yakıt sisteminin montajını yapar.</li> <li>2. Karbüratörlü motorlarda LPG yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Elektronik yakıt enjeksiyon sistemlerinin montaj ve bakımını yapar.
Modül Adı	Enjeksiyonlu LPG Yakıt Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enjeksiyonlu motorlarda LPG yakıt sistemlerinin montajını yapar.</li> <li>2. Enjeksiyonlu motorlarda LPG yakıt sistemlerinin bakım ve ayarları yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Direkt püskürtmeli enjeksiyonlu motorlarda LPG yakıt sistemlerinin montaj ve bakımını yapar.
Modül Adı	Direkt Püskürtmeli LPG Yakıt Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direkt püskürtmeli enjeksiyonlu motorlarda LPG yakıt sistemlerinin montajını yapar.</li> <li>2. Direkt püskürtmeli enjeksiyonlu motorlarda LPG yakıt sistemlerinin bakım ve ayarlarını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Arşivleme yapar ve katalog okur.
Modül Adı	Arşivleme ve Katalog
Modülün Önerilen Süresi	40/12 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arıza ve bakım karteksini oluşturur.</li> <li>2. Arşivleme yapar.</li> <li>3. Katalog okur.</li> </ol>

### LPG YAKIT SİSTEMLERİ ARIZA TESPİTİ DERSİ

Bu derste öğrenciyeye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde LPG yakıt sistemlerinde arıza tespiti ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	LPG yakıt sistemlerinde arıza tespiti ve periyodik bakım yapar.
Modül Adı	Arıza Tespiti ve Periyodik Bakım
Modülün Önerilen Süresi	80/54 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihazı ile arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihazı ile kodlama yapar.</li> <li>4. Egzoz emisyon sistemlerinin kontrolünü yapar.</li> <li>5. Egzoz emisyon ölçümü yapar.</li> <li>6. Silindir kaçak testi yapar.</li> <li>7. Kompresyon ve vakum testi yapar.</li> <li>8. Motorun periyodik bakımlarını yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Arıza analiz yöntemlerini kullanarak arıza giderir.
Modül Adı	Arıza Analiz Yöntemleri ve Arıza Giderme
Modülün Önerilen Süresi	40/18 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektriksel parametreler ile arıza kaynağını tespit eder.</li> <li>2. Elektriksel parametreler ile arızalı birim veya elemanı tespit eder.</li> <li>3. Elektrik elektronik devrelerde onarım yapar.</li> </ol>



**MOTOSİKLET TAMİRCİLİĞİ DALI DERSLERİ****MOTOSİKLET HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motosikletin mekanik aksam ve sürüş sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 3 (11. sınıfta 3 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Araç şasi ve grenajındaki (karoseri/kaporta) arıza tespiti ve onarımını yapar.
Modül Adı	Araç Şasisi ve Grenajı
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gövde elemanlarının arıza tespiti ve onarımlarını katalogda belirtildiği şekilde yapar.</li> <li>2. Grenajların arıza tespiti ve onarımlarını katalogda belirtildiği şekilde yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Güç aktarma organlarının bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Motosiklet Aktarma Organları
Modülün Önerilen Süresi	80/48 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hareket aktarma elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Kavrama (debriyaj) sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Mekanik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Otomatik vites kutusunun bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Diferansiyelin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Hareket kontrol sistemlerinin üzerinde arıza tespiti ve onarımını yapar.
Modül Adı	Motosiklet Hareket Kontrol Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon (çatal) sistemlerinin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>2. Süspansiyon sisteminin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Fren sisteminin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>4. Tekerlek ve lastiklerin arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> </ol>

### ELEKTRİKLİ MOTOSİKLETLER DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak elektrikli motosikletlerde kullanılan DC motorların arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Doğru akım kaynağı devre çözümlerini yapar.
Modül Adı	Doğru Akım Esasları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uygun yöntem ve formülleri kullanarak doğru akım (DC) devrelerinde ölçüm ve hesaplamaları hatasız yapar.</li> <li>2. Polarite ve gerilim değerlerine uygun olarak doğru akım kaynağı bağlantılarını hatasız yapar.</li> <li>3. Doğru akım motor bağlantılarını, bağlantı şemasına uygun olarak hatasız yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Doğru akım motorlarının bağlantılarını yapar.
Modül Adı	Doğru Akım Motorları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doğru akım motorlarının bağlantılarını yapar.</li> <li>2. Doğru akım motorlarının devir sayısını ayarlar.</li> </ol>

### 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.

**Haftalık Ders Saati:** 2 (12. sınıfta 1 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti yapar.
Modül Adı	Araçlarda Hasar Tespiti

Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üzerinde hasar belirleme çalışmaları yapar.</li> <li>2. Hasar raporu hazırlar.</li> </ol>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sigortacılık ile ilgili kanun ve yönetmelikleri, Karayolu Trafik Kanunu'nu ve trafik mevzuatını takip eder.</li> <li>2. Sigorta ve müşteri işlemlerini takip eder.</li> </ol>

### MOTOSİKLET TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motosikletin elektronik sistemlerinin arıza tespiti, onarım, ayar ve bakımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (12. sınıfta 4 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Elektronik ateşleme ve yakıt enjeksiyon sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Elektronik Ateşleme ve Yakıt Enjeksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Platin kumandalı transistörle elektronik ateşleme sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Endüktif vericili elektronik ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Motor yönetim sistemleri paçalarını kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Motosiklet Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Enjektörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Ateşleme bobinlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Elektronik gaz kelebeğini kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>6. Rölanti motorunu (aktüvatörü) kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 3	Gösterge, güvenlik ve konfor sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Gösterge, Güvenlik ve Konfor Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. İmmobilizer sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Uzaktan kumandanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Alarmin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Sürüş konfor sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Arıza tespiti ve periyodik bakım yapar.
Modül Adı	Motosiklet Arıza Tespiti ve Periyodik Bakımı
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorun periyodik bakımlarını yapar.</li> <li>2. Silindir kaçak testi yapar.</li> <li>3. Kompresyon ve vakum testi yapar.</li> <li>4. Diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.</li> <li>5. Yol testi ile arıza tespiti yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV ELEKTRİKÇİLİĞİ DALI DERSLERİ

### OTOMOTİV ELEKTRİK TEKNOLOJİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv elektrik sistemlerinin arıza tespiti, ayar, bakım ve onarımını üretici firmanın kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Aydınlatma ve uyarı sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç tesisatı elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Aydınlatma lambalarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Far ayarı ve kontrolünü yapar.</li> <li>4. Kornanın bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Uyarı lambalarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Sigorta panelini ve sigortaların bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 2	Marş sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Marş Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontak anahtarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Marş motorunun bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Şarj sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Şarj Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Şarj sistemi elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Şarj sistemi elektrik tesisatının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Alternatör elemanlarının bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 4	Elektronik ateşleme sisteminin kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Elektronik Ateşleme Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Platin kumandalı transistörle elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Endüktif vericili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Hall etkili elektronik ateşleme sistemlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Distribütörsüz eş silindir elektronik ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Distribütörsüz bağımsız ateşleme sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 5	Elektronik yakıt enjeksiyonu sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Yakıt Enjeksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tek nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Çok nokta enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Direkt enjeksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 6	Araçların klima sistemlerinin kontrol ederek bakımını yapar
Modül Adı	Araç Klima Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/20 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç klimalarını genel kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>2. Klima kompresörünü kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>3. Klima sisteminin soğutucu akışkan devresinin elemanlarını kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>4. Otomatik klima sisteminde işletim ve yönetim istemlerinin kontrol ederek bakımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 7	Araç ısıtma ve havalandırma sistemlerini kontrol ederek bakımını yapar.
Modül Adı	Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/10 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalorifer sistemini kontrol ederek bakımını yapar.</li> <li>2. Havalandırma sistemini kontrol eder.</li> <li>3. İlave kalorifer sistemini kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 8	Gösterge ve güvenlik sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. İmmobilizer sistemini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Uzaktan kumandayı kontrol eder ve kumandanın tanıtımını yapar.</li> <li>4. Alarmı kontrol ederek alarmın montajını yapar.</li> <li>5. Airbagleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Emniyet kemerlerini kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 9	Sistemin analizini yaparak arıza giderir.
Modül Adı	Arıza Analiz Yöntemleri ve Arıza Giderme
Modülün Önerilen Süresi	40/10 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi ile devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek arızanın kaynağını tespit eder.</li> <li>2. Uygun ölçü aleti ve kontrol yöntemi ile devrenin elektriksel parametrelerine dikkat ederek arızalı birimi veya elemanı tespit eder.</li> <li>3. Arıza giderme metotlarına uygun şekilde elektrik elektronik devrelerde arıza onarımını yapar.</li> </ol>
---------------------------------------	---

### OTOMOTİV ELEKTRİK UYGULAMALARI DERSİ

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

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

Kazanım 1	Oto seslendirme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Oto Seslendirme Sistemi
Modülün Önerilen Süresi	40/12 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv seslendirme sistemlerinin montajını yapar.</li> <li>2. Hoparlör ve kabloları yerleştirir.</li> <li>3. Cihazlara bakım yaparken ESD (Elektro Statik Deşarj) kurallarına dikkat ederek otomotiv seslendirme sistemindeki arızaları giderir.</li> </ol>
Kazanım 2	Arşiv oluşturup katalog okur.
Modül Adı	Arşivleme ve Katalog
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arıza ve bakım kartını oluşturur.</li> <li>2. Arşivleme yapar.</li> <li>3. Katalog okur.</li> </ol>
Kazanım 3	Lehimleme ve baskı devresi yapar.
Modül Adı	Lehimleme ve Baskı Devre
Modülün Önerilen Süresi	40/30 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İşe uygun lehimleme ekipmanları ile tekniğine uygun şekilde lehim yapar.</li> <li>2. Yapılacak devrenin ideal ölçülerinde, patern çıkarma kurallarına uygun şekilde olarak baskı devre paterni çıkarır.</li> <li>3. Pozlandırma, asit banyosu ve delme işlemlerini kullanarak baskı devre plaketini yapar.</li> </ol>
---------------------------------------	---

### OTOMOTİV ELEKTRİK ARIZA TESPİTİ DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv yönetim sistemlerinde arıza tespitini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 3 (12. sınıfta 3 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Motor yönetim sistemleri kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Motor Yönetim Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	80/54 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Elektronik kontrol ünitesini (ECU) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Merkezî veri hattını (CAN-BUS) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>4. Enjektörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>5. Ateşleme bobinlerini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>6. Elektronik gaz kelebeğini kontrol eder, bakımını yapar.</li> <li>7. Karbon kanister valfini kontrol ederek değiştirir.</li> <li>8. Rölanti motorunu (aktüvatörü) kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 2	Arıza tespiti yapar.
Modül Adı	Arıza Tespiti
Modülün Önerilen Süresi	80/54 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı ile kontrol ve testleri yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihazı ile arıza tespiti ve onarımını yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihazı ile kodlama yapar.</li> <li>4. Egzoz emisyon sistemlerinin kontrolünü yapar.</li> <li>5. Egzoz emisyon ölçümü yapar.</li> </ol>



## 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.

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

Kazanım 1	Gövde konfor sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Gövde Konfor Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Kazanım 2	Sürüş konfor sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Sürüş Konfor Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start-stop tertibatının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Park manevra asistanının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Akıllı far sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Hız sabitleyicinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Takip mesafesi sensörünün bakım ve onarımını yapar.</li> <li>6. Şerit değiştirme asistanını bakım ve onarımını yapar.</li> <li>7. Haberleşme ve yol takip sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>8. Yokuş/iniş destek sisteminin kontrolünü yapar.</li> </ol>

## ÖN DÜZEN AYARCILIĞI VE LASTİKÇİLİK DALI DERSLERİ

### ÖN DÜZEN TEKNOLOJİSİ 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.

**Haftalık Ders Saati:** 4 (11. sınıfta 3 ders saati okulda, 1 ders saati işletmede uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Direksiyon sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Direksiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon sistemi elemanlarını kontrol eder.</li> <li>2. Direksiyon dişli kutusunu kontrol eder.</li> <li>3. Hidrolik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Elektrik yardımcı direksiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Direksiyon yardımcı sistemlerini kontrol eder.</li> </ol>
Kazanım 2	Süspansiyon sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Süspansiyon Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Süspansiyon sistemlerini ve amortisörleri kontrol ederek değiştirir.</li> <li>2. Yayları (yaprak ve helezon) kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Süspansiyon sistemlerinin ve salıncakların kontrolünü yapar.</li> <li>4. Aktif (elektronik kontrollü) süspansiyon sistemini kontrol ederek bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 3	Fren sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Fren Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/32 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren sisteminin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Diskli fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kampanalı fren mekanizmasının bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Fren borularını ve rekorlarının bakım onarımını yapar.</li> <li>6. Fren limitörünün bakım onarımını yapar.</li> <li>7. El fren mekanizmasının bakım onarımını yapar.</li> <li>8. Elektromekanik park frenlerinin bakım onarımını yapar.</li> <li>9. Havalı fren mekanizmasının kontrol ederek değiştirir.</li> </ol>
Kazanım 4	Fren yardımcı sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Fren Yardımcı Sistemleri
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABS sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Patinaj kontrol sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Elektronik denge sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Elektronik fren kuvveti dağılımı sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Vakum pompasının (dizel) bakım ve değiştirilmesini yapar.</li> <li>6. Retarder sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
Kazanım 5	Tekerleklerin ve jantların bakım ve onarımını yapar.

Modül Adı	Tekerlek ve Jant Düzeltme
Modülün Önerilen Süresi	40/24 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekerlek ve lastiklerin bakım onarımını yapar.</li> <li>2. Lastik basınç sensörünü bakım onarımını yapar.</li> <li>3. Jant düzeltme yapar.</li> </ol>

### OFİS PROGRAMLARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; kelime işlemci, elektronik tablolama ve sunu hazırlama programlarını kullanma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Kelime işlemci programını kullanarak doküman hazırlar.
Modül Adı	Kelime İşlemci
Modülün Önerilen Süresi	40/22 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İstenen biçim ve düzende metin belgesi oluşturur.</li> <li>2. Belgedeki metne istenen biçim ve düzeni uygular.</li> <li>3. Belge içindeki metin diline uygun yazım denetimini yapar.</li> <li>4. İstenen satır/sütun sayısına tabloyu belgeye ekleyerek biçimlendirir.</li> <li>5. İstenen işe uygun nesneyi belgeye ekler.</li> </ol>
Kazanım 2	Elektronik tablolama programını kullanarak doküman hazırlar.
Modül Adı	Elektronik Tablolama
Modülün Önerilen Süresi	40/34 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İstenen biçim ve düzende elektronik tablo oluşturur.</li> <li>2. İstenen hesaplama işlemi gereklili hücreler üzerinde formülleri kullanarak yapar.</li> <li>3. Amaca uygun grafik türünü seçerek grafik oluşturur.</li> <li>4. İstenen formatta belgenin çıktısını alır.</li> </ol>
Kazanım 3	Sunu hazırlama programını kullanarak doküman hazırlar.
Modül Adı	Sunu Hazırlama
Modülün Önerilen Süresi	40/16 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İstenen işe uygun, içerik ve görselliğin bütünlük sağladığı sunular hazırlar.</li> <li>2. Görsel içeriği zengin dinamik sunular hazırlar.</li> <li>3. Fotoğrafları kullanarak gösteri dosyası oluşturur.</li> </ol>
---------------------------------------	---

### ÖN DÜZEN AYARLARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ön düzen sisteminin bakım onarım ve ayarlarını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

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

Kazanım 1	Ön düzen açılı ayarlarını yapar.
Modül Adı	Ön Düzen Açılı Ayarları
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekerlek balans ayarını yapar.</li> <li>2. Ön takım parçalarını kontrol ederek değiştirir.</li> <li>3. Ön düzen açılarını kontrol ederek ayarlar.</li> </ol>
Kazanım 2	Arıza bakım karteksi oluşturarak arşivleme yapar.
Modül Adı	Arşivleme ve Katalog
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arıza ve bakım karteksini oluşturur.</li> <li>2. Arşivleme yapar.</li> <li>3. Katalog okur.</li> </ol>

### ÖN DÜZEN ARIZALARI DERSİ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotivde ön düzen arıza tespiti ve gövde düzeltme işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Haftalık Ders Saati:** 3 (12. sınıfta 3 ders saati okulda uygulanacaktır.)

Kazanım 1	Araçların üstündeki ön düzen sisteminin arızasını tespit ederek arızayı giderir.
Modül Adı	Ön Düzende Arıza Tespiti
Modülün Önerilen Süresi	40/36 ders saati

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ön düzende arıza tespit yöntemlerini kullanarak arıza listesi oluşturur.</li> <li>2. Ön düzen arızalarını giderir.</li> </ol>
Kazanım 2	Araç gövde ve şasi düzeltme işlemlerini yapar.
Modül Adı	Gövde Düzeltme
Modülün Önerilen Süresi	80/72 ders saati
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç gövdesini sabitleyerek kalıplara oturtur.</li> <li>2. Araç gövdesinin kelepçeleme işlemlerini yapar.</li> <li>3. Araç gövdesinin çekme işlemlerini yapar.</li> <li>4. Ayrık şasili araçların şasisinde düzeltme işlemlerini yapar.</li> <li>5. Birleşim yerlerine mastik çeker.</li> </ol>

### 3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM DERSİ

İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği; dala ait modüller ve bölgesel özellikler dikkate alınarak sektör temsilcileri, koordinatör öğretmenler ve alan öğretmenleri ile oluşturulur. Ancak bölgesel özellikleri ve sektör beklentilerini yansıtabilecek modüllere ihtiyaç duyulması hâlinde yeni modül hazırlanabilir. Hazırlanan yeni modül, il istihdam ve meslek eğitim kurulunun onayı ile uygulamaya konur ve modülün bir örneği okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir.

İşletmelerde mesleki eğitim dersi Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır.

### 4. SEÇMELİ DERSLER

Seçmeli dersler, öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda gelişmelerine, ilgileri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine ve kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir.

Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulu Kararları ile "Çerçeve Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar" bölümü dikkate alınarak Seçmeli Dersler Tablosu'ndan seçilir.

Seçmeli dersler öğrenciler tarafından seçilirken önceden alınması gereken dersler göz önünde bulundurulur.

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