

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Ankara, 2021

## İÇİNDEKİLER

TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER .....	1
TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ HEDEFLERİ .....	3
TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ SÜRESİ .....	3
REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	3
BELGELENDİRME .....	4
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI TELAFİ PROGRAMI DERS ÇİZELGESİ .....	5
İŞ MAKİNELERİ DALI TELAFİ PROGRAMI DERS ÇİZELGESİ .....	6
OTOMOTİV GÖVDE DALI TELAFİ PROGRAMI DERS ÇİZELGESİ .....	7
OTOMOTİV BOYA DALI TELAFİ PROGRAMI DERS ÇİZELGESİ .....	8
TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	11
PROGRAMDA AMAÇLANAN ÖĞRENME KAZANIMLARI .....	11
ALAN/DAL DERSLERİ .....	13
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	13
TEMEL ARAÇ BİLGİSİ DERSİ .....	13
ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	14
ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	16
AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ .....	16
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	17
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	17
DAL DERSLERİ .....	18
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI DERSLERİ .....	18
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	18
DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	21
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	22
İŞ MAKİNELERİ DALI DERSLERİ .....	25
İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	25
İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	27
İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ DERSİ .....	28
OTOMOTİV GÖVDE DALI DERSLERİ .....	31
OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK DERSİ .....	31
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	32
OTOMOTİV GÖVDE ONARIMI DERSİ .....	34
OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ .....	36
OTOMOTİV BOYA DALI DERSLERİ .....	36
OTOMOTİV TEMEL BOYA DERSİ .....	36
OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	38
OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI DERSİ .....	38
OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI DERSİ .....	40

## TELAFİ 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; sektör beklentilerine cevap veren, ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirmeyi amaçlar.

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

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

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

Söz konusu süreçte analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinden bir 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 aşağıdaki dokümanlar hazırlanmıştır:

- 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 aşağıdaki konulara dikkat edilmiştir:

- 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 Alanı Telafi Çerçeve Öğretim Programı yukarıda sıralanan program dokümanları doğrultusunda düzenlenmiştir.

## TELAFİ 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 Telafi Çerçeve Öğretim Programı'nda

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

dalları yer almaktadır.

Bu doğrultuda Motorlu Araçlar Teknolojisi alanı ve alan altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde standartlara uygun 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 ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

## TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ SÜRESİ

Alan programının toplam eğitim süresi en fazla yirmi yedi hafta olarak uygulanacaktır.

## 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

### **BELGELENDİRME**

Bu telafi çerçeve öğretim programında öğrenimini gördüğü dalı başarı ile tamamlayanlara ustalık belgesi verilir.

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

DERSLER		TOPLAM DERS SAATİ
<b>ALAN ORTAK DERSLERİ</b>	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	50
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ	225
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	50
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	50
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	75
	AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	25
<b>DAL DERSLERİ</b>	OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ	250
	DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ	100
	HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	250
<b>PROGRAMIN TOPLAM DERS SAATİ</b>		<b>1.075</b>

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

<b>DERSLER</b>		<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>
<b>ALAN ORTAK DERSLERİ</b>	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	50
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ	225
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	50
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	50
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	75
	AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	25
<b>DAL DERSLERİ</b>	İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ	250
	İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	100
	İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ	250
<b>PROGRAMIN TOPLAM DERS SAATİ</b>		<b>1.075</b>



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

DERSLER		TOPLAM DERS SAATİ
<b>ALAN ORTAK DERSLERİ</b>	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	50
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ	225
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	50
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	50
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	75
	AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	25
<b>DAL DERSLERİ</b>	OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK	250
	OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ	50
	OTOMOTİV GÖVDE ONARIMI	250
	OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ	50
<b>PROGRAMIN TOPLAM DERS SAATİ</b>		<b>1.075</b>

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

DERSLER		TOPLAM DERS SAATİ
<b>ALAN ORTAK DERSLERİ</b>	TEMEL ARAÇ BİLGİSİ	50
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ	225
	ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	50
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	50
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	75
	AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK	25
<b>DAL DERSLERİ</b>	OTOMOTİV TEMEL BOYA	250
	OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ	50
	OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI	250
	OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI	50
<b>PROGRAMIN TOPLAM DERS SAATİ</b>		<b>1.075</b>

## TELAFİ ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

1. Bu program en az ortaöğretim mezunları için hazırlanmıştır.
2. Bu çerçeve öğretim programı; öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve öğrencilerin istekleri doğrultusunda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan kazanımlara dayalı modüler yapıda geliştirilmiştir.
3. Telif 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.
4. Program günde 8 saat ve en fazla yirmi yedi hafta olarak uygulanacaktır. Eğitim öğretim faaliyetleri, telif çerçeve öğretim programında yer alan kazanımlar ile hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak şekilde planlanır ve uygulanır.
5. Öğrencilerin kayıtları e-mesem sistemi üzerinden işletme ile sözleşme imzalandıktan sonra yapılır ve bu program uygulanmaya başlanır.
6. Alan ve dal dersleri, öğrenme kazanımlarından ve modüllerden oluşmaktadır. Alan ve dal dersleri işletmede uygulanabilecektir. Bu derslerin ders saati süreleri telif çerçeve öğretim programındaki derslerde yer alan "Toplam Ders Saati" kısmında gösterilmiştir.
7. Dersler birbirini takip edecek şekilde uygulanabileceği gibi işletmeler tarafından belirlenen program doğrultusunda da uygulanabilir.
8. Derslerin kazanımları işletmelerde görevli usta öğretici veya eğitici personel tarafından verilecektir.
9. Telif programına devam zorunludur. Öğrenciler devam etmek zorunda oldukları telif programına ait özürsüz toplam ders saatinin en az altıda biri kadar devamsızlık yapmaları hâlinde başarısız sayılırlar.
10. Bu programa devam eden öğrenciler her ders için iş dosyası hazırlar. İş dosyaları Bakanlıkça belirlenen kriterler doğrultusunda usta öğreticiler veya eğitici personel tarafından puanla değerlendirilir.
11. Program sonunda öğrenciler ilk yapılacak ustalık beceri sınavına alınır.
12. Herhangi bir sebeple ustalık beceri sınavına katılmayan öğrenciler sonraki dönemlerdeki sınavlara alınır.
13. Ustalık beceri sınavı puanı 50 ve üzeri olmak koşuluyla işletmelerce derslere verilen puanların ağırlıklı not ortalamasının yüzde 40'ı ile ustalık beceri sınav puanının yüzde 60'ının toplamı 50 ve üzeri olanlar ustalık belgesi almaya hak kazanırlar.
14. Ders ve modül kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. İşletmeler tarafından referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ile ders bilgi formları ve modül bilgi sayfaları doğrultusunda gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
15. 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 amaçlanmaktadır. Ders işlenirken ders bilgi formlarının uygulamaya ilişkin açıklamalar kısmında belirtilen değerler doğrultusunda farklı etkinlikler planlanır ve uygulanır.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

Bu süreçte 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 ifadelerle 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 doğru-yanlış, çoktan seçmeli, boşluk doldurmalı, eşleştirmeli, uzun ve kısa cevaplı testlerden oluşan ölçme araçları tercih edilmelidir. Bunlara ek olarak proje ve performans çalışması, görüşme, sunum ve sergi gibi öğrenciyi merkeze alan, sadece öğrenme ürününü değil öğrenme sürecini de ölçen çoklu ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine de yer verilmelidir.

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

Öğrencilerin her modülün amaçlanan öğrenme kazanımlarına ulaşma düzeylerini belirlemek için deney, proje, temrin, uygulama vb. yapılmalıdır. 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.

Ayrıca ölçme araçlarının hazırlanmasında beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı; ölçme araçları bilişsel, duyuşsal ve devimsel (psikomotor) özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapıda oluşturulmalıdır.

Sonuç olarak kazanımlara dayalı geliştirilen programların ölçme değerlendirme sürecinde yukarıda belirtilen hususlar ile birlikte aşağıdaki şu 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 ettikleri kazanımlar da dâhil olmak üzere ölçülmeli, 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.

### ALAN/DAL DERSLERİ

Alan ve dal dersleri öğrenciyi iş alanlarına yönelten ve mesleğe hazırlayan derslerdir. Alan ve dal dersleri uygulamalı dersler olup 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 ve kazanımları ile ilgili modüller aşağıda verilmiştir.

#### TEMEL ARAÇ BİLGİSİ DERSİ

Bu derste öğrenciyi; 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

Kazanım 1	İş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili yasal mevzuatı açıklayarak gerekli tedbirleri alır.
Modül Adı	İş Sağlığı ve Güvenliği
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 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 krika 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 225**

Kazanım 1	Standartlara uygun şekilde motoru senteye getirme işlemlerini yapar.
Modül Adı	Motor Terimleri ve Motoru Senteğe Getirme
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 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 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 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 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 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. Elektrikğin 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

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

**Toplam Ders Saati: 25**

Kazanım 1	Çalışma hayatında etkili iletişim kurarak ahilik kültürü ve meslek etiğine uygun davranışlar gösterir.
Modül Adı	Ahilik Kültürü ve Meslek Etiği

Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Çalışma hayatında iletişim araçlarını kullanarak etkili iletişim kurar. 2. Çalışma hayatında ahilik kültürüne ve meslek etiği ilkelerine uyar.
Kazanım 2	İş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikrî ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili işlemleri yapar.
Modül Adı	Girişimcilik
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Girişimci fikirler geliştirir. 2. Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri geliştirir. 3. Pazarlama planı hazırlar. 4. Fikrî ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçlerini planlar.

### 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

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 Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Teknik resim kurallarına göre yazı, rakam ve doğruları çizer. 2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer. 3. Teknik resim kurallarına göre yeterli görünüşleri çizer.
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 Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer. 2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.

### OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

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

**Toplam Ders Saati: 75**

Kazanım 1	Teknik resim kurallarına uygun şekilde kesit görünüşler çizerek ölçekli çizim yapar.
Modül Adı	Kesit Alma
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer. 2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.

Kazanım 2	Teknik resim kurallarına uygun şekilde alıştırma, tolerans ve yüzey işleme işaretlerini resim üzerine ekler.
Modül Adı	Yüzey İşaretleri ve Toleranslar
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 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 alanındaki dallara ait özel bilgi ve becerileri kazandıracak dal dersleri iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir. Bu derslerin amacı, 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde aydınlatma ve uyarı sistemlerini kontrol ederek değiştirir.
Modül Adı	Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri
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 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 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 Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Platin kumandalı transistör elektroniği ateşleme sisteminin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>2. Endüktif vericili elektroniği ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>3. Hall etkili elektroniği ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</li> <li>4. Distribütörsüz eş silindir elektroniği 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 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 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. Elektroniği 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 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 alarminin 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 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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 100**

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde dizel motorların yakıt besleme sistemi elemanlarının kontrol ederek değişimlerini yapar.
Modül Adı	Dizel Yakıt Besleme Sistemi
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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde güç aktarma organlarının genel kontrollerini yapar.
Modül Adı	Güç Aktarma Organları
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 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 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 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 geometrili 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 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 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 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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati:** 250

Kazanım 1	Üretici firma kataloglarına uygun şekilde aydınlatma ve uyarı sistemlerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.
Modül Adı	Aydınlatma ve Uyarı sistemleri
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 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 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 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 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 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. Alarmin 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 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 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 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 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 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 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 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 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 alarak üretici firma kataloglarına uygun olarak iş makineleri hareket kontrol sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Toplam Ders Saati: 100**

Kazanım 1	Güç iletim sisteminin bakım ve onarımını yapar.
Modül Adı	Güç İletim Sistemleri
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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	İş makineleri hidrolik pompalarının kontrollerini ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Mobil Hidrolik Pompalar
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 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 arttırma 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 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 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 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 (orbitrolün) 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 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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.
Modül Adı	Atölye Düzeni ve Güvenliği
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	Oksigaz ve elektrik ark kaynağı ile temel kaynak işlemlerini yapar.
Modül Adı	Temel Kaynak
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oksigaz kaynağı ile yatayda telsiz dikiş çeker.</li><li>2. Oksigaz kaynağı ile yatayda telli dikiş çeker.</li><li>3. Oksigaz kaynağı ile yatayda kenet kaynak dikişi çeker.</li><li>4. Oksigaz kaynağı ile yatayda küt ek kaynak dikişi çeker.</li><li>5. Oksigaz 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 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 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. Flanşa 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

Kazanım 1	Otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan kaynak ekipmanlarını listeler.
Modül Adı	Kaynak Ekipmanları
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oksigaz 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. Gaz altı 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 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 taşıma 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 Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiral taşıma makinesini kullanır.</li> <li>2. El breyizini 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 üfleyicisini (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 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 universal 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 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	Panel onarımına hazırlık işlemlerini yapar.
Modül Adı	Panel Onarımına Hazırlık
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 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 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 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 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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

Kazanım 1	Gövde çeşitlerini ve gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını tespit eder.
Modül Adı	Gövde ve Tasarım
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 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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışma alanını düzenler.
Modül Adı	Atölye Düzeni ve Güvenliği
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 depolanmasını 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 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	Yüzeylere dolgu yapar.
Modül Adı	Yüzey Dolgu İşlemleri
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 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 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

Kazanım 1	Boya öncesi araç yüzey hazırlama işlemlerini yapar.
Modül Adı	Yüzey Hazırlama Malzeme ve Ekipmanları
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 şartlandırıcının ayarlarını yapar.</li><li>7. Araç üzerinde maskeleme yapar.</li></ol>
Kazanım 2	Kompresör ve bağlantılarının kontrol ve ayarlarını yapar.
Modül Adı	Kompresörler
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 Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Otomotiv boya ve çeşitlerini tanır.</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.

**Toplam Ders Saati: 250**

Kazanım 1	Solvent Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları yapar.
Modül Adı	Solvent Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları



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 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 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 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. Katoforez 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 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 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.

**Toplam Ders Saati: 50**

Kazanım 1	Yüzey üzerinde uygun renk hazırlar.
Modül Adı	Renk Hazırlama
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüzey üzerindeki doğru rengi bulur.</li> <li>2. Formülü bilinen komponentler ile opak boya rengi hazırlar.</li> <li>3. Formülü bilinen komponentler ile metalik boya rengi hazırlar.</li> </ol>
Kazanım 2	Komponentlerin miktarı verilerek veya verilmeden renk elde etme ile ilgili çalışmaları yapar.
Modül Adı	Renk Çalışmaları
Modülün Amaçlanan Öğrenme Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponentlerin miktarı verilerek renk tutturma çalışmaları yapar.</li> <li>2. Komponentlerin miktarı verilmeden renk tutturma çalışmaları yapar.</li> <li>3. Renk bankası oluşturur.</li> </ol>



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü

**ACELE VE GÜNLÜDÜR**

Sayı : E-59917357-101.03-34541388  
Konu : Mesleki Eğitim Merkezi Ustalık  
Telafi Çerçeve Öğretim Programları

13.10.2021

**DAĞITIM YERLERİNE**

- İlgi : a) 07 Eylül 2013 tarih ve 28758 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği.  
b) 25 Ağustos 2021 tarih ve 31579 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik.  
c) Talim ve Terbiye Kurulunun 02.09.2021 tarihli ve 34 sayılı Kurul Kararı.

İlgi (a) Yönetmeliğin 62 nci maddesine ilgi (b) Yönetmelik ile "(5) (Ek:RG-25/8/2021-31579) En az ortaöğretim kurumu mezunlarından Bakanlıkça belirlenen Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programını başarı ile bitirenlere ustalık belgesi verilir. Çerçeve öğretim programında yer alan alan/dal dersleri işletmelerde yapılabilir." fıkrasının eklenmesi sonucu oluşan değişiklik gereğince, Bakanlığımıza bağlı mesleki ve teknik ortaöğretim okul/kurumlarında uygulanmak üzere 24 alan 97 dalda "Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları" hazırlanmış, ilgi (c) Kurul Kararı ile uygun bulunarak uygulamaya konulmuştur.

Bakanlığımıza bağlı mesleki ve teknik ortaöğretim okul/kurumlarında uygulanmak üzere ilgi (c) Kurul Kararı ile uygulama konulan Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programlarında eğitim öğretim faaliyetleri aşağıda belirtilen hususlar doğrultusunda yapılacaktır.

Buna göre;

1. Bu programlardan hangi yılda mezun olduklarına bakılmaksızın istemeleri halinde tüm lise ve üniversite mezunları yararlanabileceklerdir.
2. Programın süresi ilgili alan/dalın çerçeve öğretim programında belirtilen süre kadar olup en fazla 27 hafta olarak uygulanacaktır.
3. Programın eğitim içeriğinin tamamı işletmelerde yapılacaktır.
4. Eğitime bir işletme ile sözleşme yapılması akabinde başlanacaktır.
5. Eğitim süresince öğrencilerin sigorta primleri ile işletmelere Devlet katkısı ödemesi yapılacaktır.
6. Öğrenciler, Milli Eğitim Bakanlığı Önceki Öğrenmelerin Tanınması, Denklik ve Ölçme Değerlendirme İşlemleri İle İlgili Usul Ve Esaslara İlişkin Yönerge hükümlerine göre yapılan ustalık beceri sınavına, eğitimlerini tamamladıkları tarih itibarıyla açılacak ilk sınav döneminde alınabileceklerdir.
7. Eğitim sonunda başarılı olanlara Ustalık Belgesi düzenlenecektir.
8. Öğrenciler, e-Mesem sistemi "Ön Kayıt" ekranındaki "Kapsam" bölümünden "Ustalık Telafi" sekmesi seçilerek kaydedilecektir.

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Adres : Emniyet Mahallesi Milas Sokak No:21 Yenimahalle/ANKARA

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : (0 312) 413 13 01

Bilgi için: Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı

E-Posta: [mte\\_program@meb.gov.tr](mailto:mte_program@meb.gov.tr)

İnternet Adresi: <http://mtegm.meb.gov.tr>

Unvan : Öğretmen

Kep Adresi : [meb@hs01.kep.tr](mailto:meb@hs01.kep.tr)

Faks : (0 312) 425 19 67

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5597- 8394- 3517- baad- 5207 kodu ile teyit edilebilir.

9. Uygulamaya ilişkin diğer hususlar “Telafi Çerçeve Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar” başlığı altında yer almaktadır.

Bu kapsamda, ilgi (b) Yönetmelik ile İlgi (a) Yönetmeliğin 62 nci maddesinde yapılan değişiklik doğrultusunda 24 alan 97 dalda hazırlanarak Bakanlığımıza bağlı mesleki ve teknik ortaöğretim okul ve kurumları bünyesinde mesleki eğitim merkezi programı bulunan mesleki ve teknik ortaöğretim okul/kurumlarında uygulamaya konulan "Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları" (Ek-1) <http://meslek.eba.gov.tr/> internet sayfasında yayınlanmış, ilgi (c) Kurul Kararı (Ek-2), Ustalık Telafi Programı Öğrenci İş Dosyası Örneği (Ek-3) ve uygulanacak alan/dalları gösterir liste (Ek-4) yazımız ekinde gönderilmiştir.

İlgi (c) Kurul Kararı ile uygulamaya konulan "Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları"nın ilinizdeki tüm mesleki ve teknik ortaöğretim okul/kurum müdürlüklerine duyurulması ve yukarıda belirtilen açıklamalara göre eğitim faaliyetlerinin yapılması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Kemal Varın NUMANOĞLU

Bakan a.

Genel Müdür

Ek:

1. Mesleki Eğitim Merkezi  
Telafi Çerçeve Öğretim Programları (24 adet)
2. İlgi (c) Kurul Kararı (1 sayfa)
3. Ustalık Telafi Programı Öğrenci İş Dosyası Örneği (4 sayfa)
4. Uygulanacak Alan/Dal Listesi (3 sayfa)

Dağıtım:

B Planı

Not: Ek-1 Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları <http://meslek.eba.gov.tr/> internet sayfasında yayınlanmakta olup yazı ekine konulmamıştır.

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Adres : Emniyet Mahallesi Milas Sokak No:21 Yenimahalle/ANKARA

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : (0 312) 413 13 01

Bilgi için: Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı

E-Posta: [mte\\_program@meb.gov.tr](mailto:mte_program@meb.gov.tr)

İnternet Adresi: <http://mtegm.meb.gov.tr>

Unvan : Öğretmen

Kep Adresi : [meb@hs01.kep.tr](mailto:meb@hs01.kep.tr)

Faks : (0 312) 425 19 67

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5597- 8394- 3517- baad- 5207 kodu ile teyit edilebilir.

TELAFİ MEM ALAN/DAL LİSTESİ

ALAN SIRA NO	ALAN ADI	DAL SIRA NO	DAL ADI
1	AYAKKABI VE SARACİYE TEKNOLOJİSİ	1	Ayakkabı Modelistliği
		2	Ayakkabı Üretimi
		3	Saraciye Modelistliği
		4	Saraciye Üretimi
2	BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ	5	Bilgisayar Teknik Servisi
3	ELSANATLARI TEKNOLOJİSİ	6	Dekoratif El Sanatları
		7	Dekoratif Ev Tekstili
		8	El Dokuma
		9	El ve Makine Nakışı
		10	Halı Desinatörlüğü
		11	Sanayi Nakışı
4	ELEKTRİK- ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ	12	Asansör Sistemleri
		13	Bobinaj
		14	Büro Makineleri Teknik Servisi
		15	Elektrik Tesisatları ve Pano Montörlüğü
		16	Elektrikli Ev Aletleri Teknik Servisi
		17	Endüstriyel Bakım Onarım
		18	Görüntü ve Ses Sistemleri
		19	Güvenlik Sistemleri
		20	Haberleşme Sistemleri
		21	Yüksek Gerilim Sistemleri
5	ENDÜSTRİYEL OTOMASYON TEKNOLOJİLERİ	22	Endüstriyel Kontrol
6	GEMİ YAPIMI	23	Gemi Donatımı
		24	Gemi İnşa
		25	Yat İnşa
7	GRAFİK VE FOTOĞRAF	26	Fotoğraf
8	GÜZELLİK VE SAÇ BAKIM HİZMETLERİ	27	Cilt Bakımı ve Makyaj
		28	Erkek Kuaförlüğü
		29	Kadın Kuaförlüğü
9	İNŞAAT TEKNOLOJİSİ	30	Ahşap Yapı Sistemleri
		31	Cephe Sistemleri ve PVC Doğrama
		32	Çatı Sistemleri
		33	Çelik Yapı Teknik Ressamlığı
		34	İç Mekân Teknik Ressamlığı
		35	Mimari Yapı Teknik Ressamlığı
		36	Statik Yapı Teknik Ressamlığı
		37	Yapı Yalıtımı
38	Yapı Yüzey Kaplama		
10	KİMYA TEKNOLOJİSİ	39	Deri İşleme

TELAFİ MEM ALAN/DAL LİSTESİ

ALAN SIRA NO	ALAN ADI	DAL SIRA NO	DAL ADI
11	KONAKLAMA VE SEYAHAT HİZMETLERİ	40	Kat Hizmetleri
		41	Operasyon
		42	Ön Büro
		43	Rezervasyon
12	KUYUMCULUK TEKNOLOJİSİ	44	Takı İmalatı
13	MAKİNE TEKNOLOJİSİ	45	Bilgisayar Destekli Endüstriyel Modelleme
		46	Bilgisayar Destekli Makine Ressamlığı
		47	Bilgisayarlı Makine İmalatı
		48	Değirmencilik
		49	Endüstriyel Kalıp
		50	Makine Bakım Onarım
		51	Mermer İşleme
14	MATBAA TEKNOLOJİSİ	52	Baskı Öncesi
		53	Baskı Sonrası
		54	Flekso Baskı
		55	Ofset Baskı
		56	Tifdruk Baskı
15	METAL TEKNOLOJİSİ	57	Çelik Konstrüksiyon
		58	Isıl İşlem
		59	Kaynakçılık
		60	Metal Doğrama
16	METALÜRJİ TEKNOLOJİSİ	61	Döküm
		62	İzabe
17	MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI	63	Ahşap Doğrama Teknolojisi
		64	İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi
		65	Mobilya İskeleti ve Döşemesi
		66	Mobilya Süsleme Sanatları
18	MODA TASARIM TEKNOLOJİLERİ	67	Deri Giyim
		68	Erkek Terziliği
		69	Hazır Giyim Model Makineciliği
		70	İç Giyim Modelistiği
		71	Kadın Terziliği
19	MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ	72	İş Makineleri
		73	Otomotiv Boya
		74	Otomotiv Elektromekanik
		75	Otomotiv Gövde
20	PLASTİK TEKNOLOJİSİ	76	Plastik İşleme
		77	Plastik Kalıp

## TELAFİ MEM ALAN/DAL LİSTESİ

ALAN SIRA NO	ALAN ADI	DAL SIRA NO	DAL ADI
21	SERAMİK VE CAM TEKNOLOJİSİ	78	Alçı Model Kalıp
		79	Çinicilik
		80	Dekoratif Cam
		81	Endüstriyel Cam
		82	Serbest Seramik Şekillendirme
		83	Sır Üstü Dekorlama
		84	Tornada Form Şekillendirme
22	TEKSTİL TEKNOLOJİSİ	85	Dokuma Operatörlüğü
		86	Endüstriyel Çorap Örne
		87	Endüstriyel Düz Örne
		88	Endüstriyel Yuvarlak Örne
		89	İplik Üretim Teknolojisi
		90	Tekstil Baskı ve Desenciliği
		91	Tekstil Bitim İşlemleri (Apre)
23	TESİSAT TEKNOLOJİSİ VE İKLİMLENDİRME	92	Teskil Boyacılığı
		93	İklimlendirme Sistemleri
24	YİYECEK İÇECEK HİZMETLERİ	94	Soğutma Sistemleri
		95	Aşçılık
		96	Pasta ve Tatlı Yapımı
		97	Servis

**T.C.**  
**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**  
**Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı**

<b>Sayı</b>	34	<b>Konu: Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları</b>
<b>Tarih</b>	02/09/2021	
<b>Kurulda Gör. Tarihi</b>	01/09/2021	
<b>Önceki Kararın Tarih ve Sayısı</b>		

Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünün 25/08/2021 tarihli ve E-59917357-101.03-30121590 sayılı yazısı üzerine Kurulumuzda görüşülen Mesleki Eğitim Merkezi Telafi Çerçeve Öğretim Programları'nın ekli örneklerine göre kabulü hususunu uygun görüşle arz ederiz.

**Dr. Mehmet GÜNDÜZ**  
Üye

**Dr. Hüseyin YORULMAZ**  
Üye

**Kâmil YEŞİL**  
Üye

**Ercan TÜRK**  
Üye

**Doç. Dr. Mustafa OTRAR**  
Üye

**Dr. Hüseyin KORKUT**  
Üye

**Prof. Dr. Cihad DEMİRLİ**  
Kurul Başkanı

**UYGUNDUR**  
.../.../2021

**Mahmut ÖZER**  
Millî Eğitim Bakanı





MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# USTALIK TELAFİ PROGRAMI ÖĞRENCİ İŞ DOSYASI



**ADI VE SOYADI** : .....

**SINIFI/NO** : .....

**MESLEK ALANI/DALI** : .....

**MERKEZ/OKUL ADI** : .....

## ÖĞRENCİ İŞ DOSYASI

EĞİTİMİN BAŞLAMA TARİHİ : ...../...../.....

EĞİTİMİN BİTİŞ TARİHİ : ...../...../.....

### ÖĞRENCİNİN

ADI-SOYADI :.....

MESLEK ALANI/DALI :.....

SINIFI/NO :.....

### İŞLETMENİN

ADI :.....

ADRESİ :.....

### USTA ÖĞRETİCİNİN /EĞİTİM PERSONELİNİN

ADI-SOYADI :.....

### KOORDİNATÖR ÖĞRETMENİN

ADI-SOYADI :.....

## GÜNLÜK İŞ VE İŞLEMLERİ TAKİP FORMU

DERSİN ADI:.....

TARİH	YAPTIRILAN İŞİN ADI	VERİLEN PUAN (100'LÜK SİSTEM)	USTA ÖĞRETİCİNİN İMZASI

### ACIKLAMALAR:

- 1) BU FORM ÖĞRENCİNİN İŞLETMELERDE MESLEK EĞİTİMİ İŞ DOSYASINDA MUHAFAZA EDİLECEKTİR.
- 2) HER DERSTEN 3 İŞ YAPTIRILACAKTIR.
- 3) HER DERS İÇİN 1 ADET OLACAK ŞEKİLDE ÇOĞALTILARAK KULLANILACAKTIR.

**DERSİN ADI:**..... **İŞİN ADI:**.....

**PROJE / RESİM / RAPOR**

<b>İŞE BAŞLAMA</b>		<b>İŞ BİTİRME</b>		<b>DEĞERLENDİRME</b>									
Tarihi:...../...../...	Tarihi:...../...../.....	Değerlendirmeye Esas Kriterler										Toplam Puan	
Saati: ...../...../...	Saati: ...../...../.....	Değerlendirmeye Esas Puan										Rakam ile	Yazı ile
Verilen Süre ..... Saat	Kullanılan Süre ..... Saat	Takdir Edilen Puan											
..... Dakika	..... Dakika												
<b>ÖĞRENCİNİN Adı Soyadı-İmzası</b>	<b>USTA ÖĞRETİCİ/EĞİTİCİ PERSONELİN Adı Soyadı-İmzası</b>	<b>KOORDİNATÖR ÖĞRETMENİN Adı Soyadı-İmzası</b>											

**NOT:** HER DERS İÇİN 3 ADET OLACAK ŞEKİLDE ÇOĞALTILARAK KULLANILACAKTIR.