

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI  
ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI**

Ankara, 2011

## ÖN SÖZ

Ülkemizde motorlu taşıtlar sektörü ana ve yan sanayileri ile birlikte ülke ekonomisine özellikle istihdam düzeyinde önemli katkılar sağlamaktadır.

Program geliştirme çalışmaları kapsamında motorlu araçlar teknolojisi alanı altında; “otomotiv elektromekanik”, “otomotiv gövde”, “otomotiv boya” ve “iş makineleri” dallarında öğretim programları hazırlanmıştır.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı, Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde çalışan uzman ve alan öğretmenleri, sektör ve meslek kuruluşları temsilcileri, üniversitelerden alan uzmanları ve çeşitli meslek elemanları ile iş birliği yapılarak hazırlanmıştır.

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ .....	1
GİRİŞ .....	3
SEKTÖR .....	4
ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR .....	5
HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	8
PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR .....	10
PROGRAMDA YER ALAN DERSLER .....	11
1. ORTAK DERSLER .....	11
2. ALAN/DAL DERSLERİ .....	11
ALAN ORTAK DERSLERİ .....	12
MESLEKİ GELİŞİM .....	12
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ .....	12
ARAÇ TEKNOLOJİSİ .....	13
ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER .....	13
CİSİMLERİN DAYANIMI .....	14
OTOMOTİV MESLEK RESMİ .....	14
DAL DERSLERİ .....	14
İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ .....	15
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ .....	15
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ .....	16
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ .....	16
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ .....	17
OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ .....	17
OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI .....	18
İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ .....	18
İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ .....	19
ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ .....	20
EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ .....	20
MOTOR TERMODİNAMIĞI .....	21
OTOMOTİV YÖNETİM SİSTEMLERİ .....	21
MAKİNE ELEMANLARI .....	21
BİLGİSAYARLI ÇİZİM .....	22
TEKNİK YABANCI DİL .....	22
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME .....	22
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ .....	23
KAYNAK TEKNOLOJİSİ .....	23
OTOMOTİV GÖVDE MEKANIĞI .....	23
KAROSERİ ONARIMI .....	24
TEMEL İMALAT TEKNOLOJİSİ .....	24
OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI .....	24
İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ .....	25
MAKİNE KONTROL ÜNİTESİ .....	25
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ .....	25
BETON MAKİNELERİ .....	25
ASFALT MAKİNELERİ .....	26
3. SEÇMELİ DERSLER .....	26

## GİRİŞ

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

Motorlu taşıtlar sektörüyle bağlantılı ana sanayindeki bir kişinin, yan sanayide beş kişiye istihdam oluşturduğu belirtilmektedir. Ayrıca akaryakıt istasyonları, motorlu taşıtlar sektörüne yönelik reklam ve sigorta hizmetleri, oto kiralama şirketleri, kara yolu ve deniz taşımacılığı, inşaat ve tarım hizmetleri, otopark hizmetleri, yedek parça, satış ve satış sonrası hizmetler gibi sektörle ilişkili iş kolları düşünüldüğünde geniş çaplı, dolaylı bir istihdam yaratıldığı da bir gerçektir.

Motorlu araçlar teknolojisi alanı öğretim programlarının sektör analizine dayalı olarak modüler esaslı hazırlanması, ülkemiz ekonomisi açısından çok önemli olan bu sektöre kalifiye eleman yetiştiren mesleki ve teknik eğitim sistemine yeni bir eğitim anlayışı getirmektedir.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı'nda;

1. Otomotiv elektromekanik,
  2. Otomotiv gövde,
  3. Otomotiv boya,
  4. İş makineleri
- dalları yer almaktadır.

Öğretim programlarının hazırlama çalışmaları kapsamında yapılan sektör analizi sonucunda sektörde faaliyet gösteren meslekler saptanmış ve saptanan bu meslekler seviye gruplarına ayrılmıştır. Sektörde çalışan kişilerin görüş ve önerilerinden yola çıkılarak her meslek dalına ait meslek profilleri belirlenmiş, mesleklere özgü yeterlikler ayrı ayrı ve ayrıntılı olarak çıkarılmıştır. Mesleklere ilişkin olarak saptanan bu yeterlikler, öğretim programları ve modüllerin temel dayanağını ve içeriğini oluşturmuştur.

Öğretim programlarının ve modüllerin hazırlanmasında, iş yaşamının iş gücüne dönük gereksinimlerinin tüm yönleriyle dikkate alınması amacıyla sektörel kuruluşlarla karşılıklı görüş alışverişi ve iş birliği gerçekleştirilmiştir.

Program geliştirme sürecinin her aşamasında, Türkiye ve dünya ölçeğinde faaliyet gösteren otomotiv firmaları, meslek kuruluşları temsilcileri, ticaret ve sanayi odaları, yerli/yabancı uzmanlar ve üniversiteler ile iş birliği yapılmıştır. Sözü edilen kurum ve kuruluşların eğitim sorumluları ve meslek elemanlarıyla iletişim kurulmuş, bu kişilerin program çalışmalarına doğrudan katkıları sağlanmıştır. Sektör taraması ve mesleki yeterliklerin belirlenmesi sonucunda Türkiye genelinde motorlu taşıtlar sektörünün ihtiyaçları ve iş gücünden beklentileri tespit edilmiş, bu ihtiyaç ve beklentiler program çalışmalarının dayanağını oluşturmuştur. Öğretim programı, motorlu araçlar teknolojisi alanı altında yer alan mesleklerde ulusal ve uluslararası düzeyde meslek elemanlarından beklenen yeterliklere ve standartlara uygun olarak hazırlanmıştır.

Motorlu araçlar teknolojisi alanı altında yer alan mesleklerde diploma ve sertifikaya dayalı eğitim verilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, program çalışmalarını sırasında geliştirilen tüm modüllerden sertifika programları hazırlanarak her yaşta ve düzeyde bireye mesleki yeterlikler kazandıracak yaşam boyu mesleki eğitim olanakları sunulacaktır.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı, teknolojik gelişmelere ve sektörün beklentilerindeki değişimlere paralel olarak güncellenebilecek bir yapıda tasarlanmıştır. Böylece tüm gelişme ve yenilikleri kısa sürede programa yansıtma mümkün olabilecek ve mezunlar kazandıkları yeni mesleki yeterlikler

doğrultusunda istihdam edilebileceklerdir. Programın bu esnek yapısıyla sektörün ve mesleki eğitim sisteminin gelişmesine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

## SEKTÖR

Sektör; dünyada ve Türkiye’de insan ve yük taşımacılığı amacına yönelik olarak kullanılan araçların, iş makinelerinin imalatını yapan ve satış sonrası hizmetleri yapmak amacı ile kurulan fabrikalar, yetkili ve özel servisler, tamir bakım atölyelerini kapsayan özel ve resmî kurum, kuruluşların bütünü olarak tanımlanmaktadır.

Motorlu araçlar sektörünün dünya ekonomilerindeki lokomotif sektör olma özelliği, ekonominin diğer sektörleriyle olan organik ilişkisine dayanmaktadır. Bu sektör, demir-çelik, petrokimya, lastik, elektrik-elektronik gibi sektörlerdeki teknolojik gelişmelerin sürükleyicisidir. Turizm, alt yapı, inşaat, ulaştırma ve tarım sektörlerinin gereksinim duyduğu her çeşit motorlu araç sektör ürünleri ile sağlanmaktadır. Bu nedenle sektördeki değişimler ekonominin tümünü yakından etkilemektedir.

Bugün, dünyada motorlu araçlar sektörünün ürettiği motorlu araç sayısı yaklaşık 58 milyon civarındadır. Bu araçların yaklaşık 41 milyonu otomobil, 17 milyonu kamyon, otobüs, çekici gibi ticari araçlardır.

Türkiye’de motorlu araçlar sektörünün kuruluşu, yakın bir geçmişe dayanmasına rağmen hızlı bir gelişme göstererek ülkemizde üçüncü büyük sektör konumuna gelmiştir. Türkiye’de motorlu araçlar sektöründe ana sanayide 17, yan sanayide ise 1100 civarında firma faaliyet göstermektedir. Sektör doğrudan ve dolaylı olarak 500.000 kişiye iş olanağı sağlamaktadır.

Türkiye’deki motorlu araçlar sektörü, üretimde ulaşılan kalite süreci ve yüksek verimlilik nedeniyle uluslararası pazarlar için yeni bir üretim merkezi hâline gelmiş bulunmaktadır. Otomotiv sektöründe teknolojik yenileme yatırımları yanında kişi başına yılda ortalama 50 saat eğitim verilmektedir. Otomotiv sektörü her geçen gün teknolojiye, insan kaynaklarına, bilgiye ve kalite eğitimine daha fazla yatırım yapmaktadır.

Türkiye’deki motorlu taşıtlar sektöründe faaliyet gösteren firmalar gelişmelere ayak uydurabilmek ve rekabetçi üstünlüklerini sürdürebilmek için dünyada uygulanan modern üretim yöntemlerini ve yönetim sistemlerini kullanmaktadır. Bu nedenle ülkemizdeki motorlu taşıtlar sektörü ana ve yan sanayisi ile birlikte çok önemli bir gelişim potansiyelini yakalamış ve büyük ihracat kapasitesine erişmiştir. Bunun sonucu olarak Türkiye’deki motorlu araçlar sektörünün çok kısa bir süre içinde 500 bin araç ihraç edebilecek düzeye gelmesi ve 8-8,5 milyar dolarlık gelir elde etmesi beklenmektedir. Türkiye’nin bu özelliği ile yakın bir gelecekte başta Avrupa olmak üzere dünyanın alternatif araç ve yedek parça üretim merkezi olması öngörülmektedir.

Sektör, motorlu araçlar alanında araçların mekanik sistemlerinin, otomotiv elektromekanik sistemlerinin, iş makineleri sistemlerinin ve hidrolik sistemlerinin, otomotiv gövdelerinin, otomotiv boyasının bakım ve onarımlarını yapabilen ve mesleki gelişmeleri takip ederek kendini geliştiren bireylere ihtiyaç duymaktadır.

## ÖĞRETİM PROGRAMI İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR

<b>SEKTÖR</b>	<b>MOTORLU TAŞITLAR</b>
<b>ALAN</b>	<b>MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ</b>
<b>ALANIN TANIMI</b>	Motorlu araçlar teknolojisi alanı altında yer alan; otomotiv elektromekanik, otomotiv gövde, otomotiv boya, iş makineleri dallarının yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen alandır.
<b>ALANIN AMACI</b>	Motorlu araçlar teknolojisi alanı altında yer alan mesleklerde sektörün ihtiyaçları, bilimsel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda gerekli olan mesleki yeterlikleri kazanmış nitelikli meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.
<b>DAL PROGRAMLARI, TANIMLARI VE AMAÇLARI</b>	<p><b>1. OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK</b> <b>Tanımı:</b> Otomotiv elektromekanikerinin sahip olması gereken otomotiv üzerinde mekanik, elektrik ve elektronik aksamaların bakım ve onarımlarını yapma yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. <b>Amacı:</b> Motorlu araçlar teknolojisi alanında otomotiv elektromekanikerliği mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.</p> <p><b>2. OTOMOTİV GÖVDE</b> <b>Tanımı:</b> Otomotiv gövde elemanının sahip olması gereken otomotiv gövde bölümlerinin onarımlarını yapma yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. <b>Amacı:</b> Motorlu araçlar teknolojisi alanında otomotiv gövdeciliği mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.</p> <p><b>3. OTOMOTİV BOYA</b> <b>Tanımı:</b> Otomotiv boyacısının sahip olması gereken, gövde yüzeyleri üzerinde boya ve boya sonrası işlemleri yapma yeterliklerini kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. <b>Amacı:</b> Motorlu araçlar teknolojisi alanında otomotiv boyacılığı mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.</p> <p><b>4. İŞ MAKİNELERİ</b> <b>Tanımı:</b> İş makineleri bakım ve onarımcısının sahip olması gereken yeterlikleri kazandırmaya yönelik eğitim ve öğretim verilen daldır. <b>Amacı:</b> Motorlu araçlar teknolojisi alanında iş makinelerinin bakım ve onarımcılığı mesleğinin yeterliklerine sahip meslek elemanları yetiştirmek amaçlanmaktadır.</p>

<b>GİRİŞ KOŞULLARI</b>	Öğrencilerin sağlık durumu, motorlu araçlar teknolojisi alanı altında yer alan mesleklerin gerektirdiği işleri yapmaya uygun olmalıdır.
<b>İSTİHDAM ALANLARI</b>	Motorlu araçlar teknolojisi alanından mezun olan öğrenciler, seçtikleri dalda kazandıkları yeterlikler doğrultusunda; 1. Otomotiv servisleri, 2. Otomotiv bakım ve onarım atölyeleri, 3. Otomotiv fabrikaları, 4. Otomotiv satış noktaları, 5. Sigorta şirketleri, 6. İş makineleri bakım ve onarım atölyeleri vb. yerlerde çalışabilirler.
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	1. Program, mesleki ve teknik eğitim alanında diplomaya götüren ortaöğretim kurumları ile belge ve sertifika programlarının uygulandığı her tür ve derecedeki örgün ve yaygın mesleki ve teknik eğitim-öğretim kurumlarında uygulanmaktadır. 2. Programın uygulanabilmesi için motorlu araçlar teknolojisi alanı standart donanımları ve mesleklerin gerektirdiği ekipmanlar sağlanmalıdır.
<b>EĞİTİMCİLER</b>	1. Millî Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına öğretmen olarak atanacakların atamalarına esas olan alanlar ile mezun oldukları yükseköğretim programları ve aylık karşılığı okutacakları derslere ilişkin çizelgeye uygun olanlar görev almalıdır. 2. Programın uygulanmasında gerektiğinde motorlu araçlar teknolojisi alanında sektör deneyimi olan usta öğretici, teknisyen ve meslek elemanlarından yararlanılabilir.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'ne göre çeşitli ölçme araçları kullanılarak öğrencilerin değerlendirilmesi esastır. Buna göre; 1. Dersin altındaki modüllerin işleniş sırasında kazandığı (bilgi, beceri ve tavırlar) yeterlikler, ölçme değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilir. 2. Okulda, işletmede ve kendi kendilerine yaptıkları tüm öğrenim faaliyetleri değerlendirilerek öğrencilerin derste başarıları belirlenir.
<b>YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER</b>	Program; geniş tabanlı ve modüler yapıda düzenlendiğinden, Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği çerçevesinde yatay ve dikey geçişlere olanak sağlar. 1. Alan/dalda sertifika, belge ve diplomaya götüren tüm programlar ve dallar arasında geçiş yapılabilir. 2. Diploma almaya hak kazanan öğrenci, motorlu araçlar teknolojisi alanının devamı niteliğindeki programların veya bu alana en yakın programların uygulandığı yüksek öğretim programlarına devam edebilir.

<b>BELGELENDİRME</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezun olan öğrenciye alanda/dalda diploma verilir.</li> <li>2. Öğrencinin seçtiği dal ile ilgili aldığı tüm dersler ve modüller diploma ekinde belirtilir.</li> <li>3. Öğrenciye, programdan ayrıldığında veya mezun olduğunda, kazandığı yeterlikleri gösteren ve bir yaygın mesleki ve teknik eğitim programı ile aynı yeterlikleri kazanan kişilere eş değer belge verilir.</li> <li>4. Öğrencinin kazandığı mesleki yeterlikler sertifikaya yönelik belgelendirmelerde değerlendirilir.</li> </ol>
<b>EĞİTİM SÜRESİ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alan programının toplam eğitim süresi, 9. sınıftan sonra 3 öğretim yılı olarak planlanmıştır.</li> <li>2. Eğitim süresinin okul, işletme ve bireysel öğrenme için ayrılmış dağılımı, motorlu araçlar teknolojisi alanı haftalık ders çizelgesi, dersler ve modüller ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi uygulanır.</li> </ol>
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	<p>Modüler öğretime yönelik ağırlıklı olarak bireysel öğrenmeyi destekleyici yöntem ve teknikler uygulanır.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Öğretmenler öğrencilere rehberlik eder.</li> <li>2. Öğrenciler kendi kendine öğrenmeye teşvik edilir.</li> <li>3. Öğrencilerin aktif olması sağlanır.</li> <li>4. Öğrenciler araştırmaya yönlendirilir.</li> <li>5. Öğrenciler kendi kendilerini değerlendirebilir.</li> <li>6. Öğrencilere yeterlik kazandırmaya yönelik yöntem ve teknikler uygulanır.</li> </ol>
<b>İŞ BİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR</b>	<p>Öğrenciler, programın gerektirdiği öğretim faaliyetleri, istihdam olanakları ve planlama konularında; otomotiv, iş makineleri firmaları, otomotiv bakım ve onarım atölyeleri, iş makineleri onarım ve bakım atölyeleri, otomotiv boya firmaları, çevredeki üniversiteler, sivil toplum örgütleri, meslek odaları ve meslek elemanları ile iş birliği yapılarak yönlendirilir.</p>
<b>ÖĞRENCİ KAZANIMLARI</b>	<p>Programın sonunda seçtiği dala/mesleğe yönelik olarak öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genel kültüre yönelik bilgi ve becerileri kazanacaktır.</li> <li>2. Ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen temel yeterlikleri kazanacaktır.</li> <li>3. Alanın altında yer alan dallara ait temel yeterliklerine sahip olacaktır.</li> <li>4. Dalın/mesleğin gerektirdiği bilgi ve becerileri kazanacaktır.</li> <li>5. Dalın/mesleğin gerektirdiği özel mesleki yeterlikleri kazanacaktır.</li> </ol>
<b>EĞİTİM-ÖĞRETİM FAALİYETLERİ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haftalık ders çizelgesinde yer alan dersler ve bu derslerin altındaki modüllerin içeriğindeki eğitim-öğretim uygulamaları yapılır.</li> <li>2. Kazandırılacak yeterliklerin özelliklerine göre sektör ile iş birliği yapılarak iş başında eğitim faaliyetleri gerçekleştirilir.</li> <li>3. Sektörde oluşan değişim ve gelişimlerin incelenmesi amacıyla gezi, gözlem ve inceleme çalışmaları yapılabilir.</li> </ol>



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

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
ORTAK DERSLER	TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5	
	DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2	
	TARİH	2	2	2	-	
	T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2	
	COĞRAFYA	2	2	-	-	
	MATEMATİK	6	5	-	-	
	FİZİK	2	2	-	-	
	KİMYA	2	2	-	-	
	BİYOLOJİ	2	2	-	-	
	FELSEFE	-	2	2	-	
	YABANCI DİL	5	2	2	2	
	BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-	
	GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>33</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ(*)	-	10	-	-
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	2	-	-
		CİSİMLERİN DAYANIMI	-	-	2	-
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	2	-	
	DAL DERSLERİ	İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ(*)				
		OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ(*)				
		HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ				
		İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ				
		İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ(*)				
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ				
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ(*)				
		OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ(*)				
		OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI				
		ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ				
		EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ				
		MOTOR TERMODİNAMİĞİ				
		OTOMOTİV YÖNETİM SİSTEMLERİ				
		MAKİNE ELEMANLARI				
		BİLGİSAYARLI ÇİZİM	-	-	18	28
		TEKNİK YABANCI DİL				
		OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME				
		HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ				
		KAYNAK TEKNOLOJİSİ				
		OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ				
		KAROSERİ ONARIMI				
		TEMEL İMALAT TEKNOLOJİSİ				
		OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI				
		İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ				
		MAKİNE KONTROL ÜNİTESİ				
		KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ				
		BETON MAKİNELERİ				
ASFALT MAKİNELERİ						
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>		<b>2</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>		<b>39</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	

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

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

DERS KATEGORİLERİ		DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF
ORTAK DERSLER		TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI(*)	5	5	5	5
		DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	2	2	2	2
		TARİH	2	2	2	-
		T.C. İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	-	-	-	2
		COĞRAFYA	2	2	-	-
		MATEMATİK	6	6	6	6
		FİZİK	2	2	4	4
		KİMYA	2	2	4	4
		BİYOLOJİ	2	2	-	-
		FELSEFE	-	2	2	-
		YABANCI DİL	5	2	2	2
		BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	2	2	2	-
		GÖRSEL SANATLAR / MÜZİK	2	-	-	-
		SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	1	-	-	-
<b>TOPLAM</b>			<b>33</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>25</b>
ALAN / DAL DERSLERİ	ALAN ORTAK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM	2	-	-	-
		ARAÇ TEKNOLOJİSİ(*)	-	11	-	-
		OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-	-
		ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER	-	-	2	-
		CİSİMLERİN DAYANIMI	-	-	2	-
		OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	2	-
	DAL DERSLERİ	OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ(*)				
		HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ(*)				
		İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ(*)				
		İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ(*)				
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ(*)				
		OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ(*)				
		OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ(*)				
		OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI(*)				
		ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ				
		EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ				
		MOTOR TERMODİNAMİĞİ				
		OTOMOTİV YÖNETİM SİSTEMLERİ				
		MAKİNE ELEMANLARI				
		BİLGİSAYARLI ÇİZİM	-	-	9	19
		TEKNİK YABANCI DİL				
		OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME				
		HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ				
		KAYNAK TEKNOLOJİSİ				
		OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ				
		KAROSERİ ONARIMI				
		TEMEL İMALAT TEKNOLOJİSİ				
		OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI				
		İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ				
MAKİNE KONTROL ÜNİTESİ						
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ						
BETON MAKİNELERİ						
ASFALT MAKİNELERİ						
<b>ALAN/DAL DERS SAATLERİ TOPLAMI</b>			<b>2</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>			<b>39</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>

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

## PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

Çerçeve öğretim programı ile öğrencilere, alan/dallar ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmanın yanı sıra; öğrencinin yeniliğe, değişime uyum sağlayabilen, çevresindeki insanlarla sağlıklı iletişim kurabilen, hedeflerini belirleyip bunlara ulaşmak için girişimlerde bulunabilen, yaratıcı, eleştiriye açık ve mesleki yeterliklere sahip bireyler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

Program 4 yıl olarak tasarlanmıştır. Programın temel yapısı oluşturulurken 9. sınıfta ortak dersler, 10. sınıfta ortak dersler ile alan ortak dersleri, 11 ve 12. sınıflarda ise ortak dersler, dallara özel derslerin okutulması planlanmıştır. Bu derslerin içerikleri belirlenirken ulusal ve uluslararası iş gücünden beklenen temel yeterlikler, sektör araştırmaları ve mesleki yeterlikler dikkate alınmıştır.

Alanda yer alan tüm dallara yönelik ortak yeterlikleri kazandıran dersler ağırlıklı olarak 10. ve 11. sınıfta verilmektedir. 12. sınıfta diplomaya götüren dala ait yeterlikleri içeren dersler yer almaktadır.

Öğrenci 10. sınıfta alanda eğitim-öğretime başlar. 10. sınıfın sonunda ise bölgesel ve sektörel ihtiyaçlar, okulun donanımı, öğretmen ve fiziki kapasitesi ile öğrencilerin mesleki yeterlikleri de dikkate alınarak dal seçimi yapılır. Öğrencilerin alan ve dal seçimlerinde bölgesel istihdam olanakları dikkate alınır.

Alan ortak derslerine ait modüllerin tamamı aynen uygulanır. 11 ve 12. sınıflarda dalın seçmeli meslek dersleri ve modüllerin seçimi koordinatör öğretmen, zümre öğretmenleri ve sektörde bulunan meslek elemanları ile iş birliği içinde; birbirine temel teşkil eden modüllerin öncelik sırası, okul koşulları, yerel ve bölgesel sektörün ihtiyaçları dikkate alınarak yapılır. Çerçeve öğretim programları, haftalık ders çizelgeleri, dersler ve modüllerin içerikleri ile ilgili bilgiler ders bilgi formları ve modül bilgi sayfalarında verilmiştir.

Her okul sektör beklentilerini, değişen koşulları ve mesleklerin gelişimini programa yansıtabilir. Gerektiğinde 11 ve 12. sınıfta zorunlu dal derslerinin dışındaki mesleğe özgü derslere ait modüller ve modül içerikleri değiştirilip geliştirilebilir. Bu değişiklikler, koordinatör öğretmen, zümre öğretmenleri ve sektörden meslek elemanları ile iş birliği içinde yapılır. Yapılan değişiklikler, okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir ve bakanlıkça uygun bulunan değişiklikler uygulanır.

Haftalık ders çizelgelerinde; ortak dersler ve alan/dal dersleri belirtilmiştir. Alan/dal dersleri modüllerden oluşmaktadır. Bu derslerdeki her modülün içeriğini öğrencilere kazandırmak için tasarlanan toplam öğrenme süresi 40 saat olarak planlanmıştır. Bu süre; öğretmen rehberliğinde ve öğrencinin kendi kendine çalışacağı süreleri kapsamaktadır. Örneğin 40/32 olarak belirlenmiş bir modülün; 32 saati öğretmen rehberliğinde çalışılacak süreyi, kalan 8 saat ise öğrencinin kendi kendine bağımsız olarak çalışacağı süreyi göstermektedir.

Haftalık ders çizelgesinde haftalık ders saati belirlenmemiş derslerin sürelerinin belirlenmesinde; dersler altında yer alan modüllerin toplam süresi dikkate alınır.

## PROGRAMDA YER ALAN DERSLER

### 1. ORTAK DERSLER

Talim ve Terbiye Kurulunun belirlemiş olduğu dersler, ders saatleri ve programlar uygulanır.

### 2. ALAN/DAL DERSLERİ

Motorlu araçlar teknolojisi alanında yer alan meslekler/dallar için temel bilgi ve becerileri kapsayan ders grubunu oluşturur. Alan ve dalların özelliklerine göre, öncelikle 10. ve 11. sınıflar olmak üzere, üç yıla yayılarak programa yerleştirilmiştir.

Alan/dal dersleri içinde (\*) ile belirtilen dersler alan ve dalların zorunlu dersleridir. Bu dersler Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'nin 33. maddesi uyarınca yıl sonu başarı ortalaması ile başarılı sayılmayacak derslerdir.

Motorlu araçlar teknolojisi alanında yer alan dallar/meslekler için alınması zorunlu olan dersler tabloda verilmiştir.

DALLAR	BAŞARILMASI ZORUNLU DERSLER	
	MESLEK VE ANADOLU MESLEK LİSESİ	TEKNİK VE ANADOLU TEKNİK LİSESİ
Otomotiv Elektromekanik	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	Otomotiv Elektromekanik Teknolojisi	Hareket Kontrol Sistemleri
	İşletmelerde Beceri Eğitimi	Otomotiv Elektromekanik Teknolojisi
Otomotiv Gövde	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	Otomotiv Gövde Teknolojisi	Otomotiv Gövde Teknolojisine Giriş
	İşletmelerde Beceri Eğitimi	Otomotiv Gövde Teknolojisi
Otomotiv Boya	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	Otomotiv Boya Teknolojisi	Otomotiv Boya Uygulamaları
	İşletmelerde Beceri Eğitimi	Otomotiv Boya Teknolojisi
İş Makineleri	Araç Teknolojisi	Araç Teknolojisi
	İş Makineleri Hidroelektriği	İş Makineleri Teknolojisi
	İşletmelerde Beceri Eğitimi	İş Makineleri Hidroelektriği

## ALAN ORTAK DERSLERİ

Motorlu araçlar teknolojisi alanının alan ve tüm dalları ile ilgili ortak yeterlikleri ve mesleki yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerdir.

### MESLEKİ GELİŞİM

Öğrencinin yaşam boyu kullanabileceği ve mesleki gelişmesine yararlı olabilecek; iyi ilişkiler kurabilme, öğrenmeyi öğrenme, bilgiye ulaşma, girişimcilik ve iş fikirleri üretme, işe uyum sağlama, kendini geliştirme ve problem çözme gibi bilgi ve becerilerin verildiği derstir.

ulusl	Mesleki Gelişim Dersi;	ve
İletiş	- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 12.03.2014 tarih ve 12 sayılı kararı ile 2014-2015 Öğretim yılından itibaren 9. Sınıflarda uygulanacaktır.	
Bilgi	- Söz konusu karar ile 2015-2016 öğretim yılına mahsus olmak üzere, Teknik Lise, Anadolu Teknik lisesi, Meslek Lisesi ve Anadolu Meslek Liselerinin (Anadolu Sağlık Meslek Liseleri Hariç) <u>11'inci sınıflarında alan ortak dersleri arasında haftada 2 ders saati süreli okutulacaktır.</u>	ek
Giriş	- Bu derste; Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 04.09.2014 tarih ve 82 sayılı kararı ile de 2014-2015 yılından itibaren 02.06.2014 tarihli ve 51 sayılı kararıyla kabul edilen çerçeve öğretim programlarında yer alan Mesleki Gelişim Dersi Öğretim Programı uygulanacaktır.	hak
İş G	Tüm alanlara ait Mesleki Gelişim Dersi Öğretim Programı, Ders Bilgi Formları ve kurul kararlarına <a href="http://megep.meb.gov.tr">megep.meb.gov.tr</a> adresinden ulaşabilirsiniz.	
Çev		
Problem çözme		problemleri çözmek

### OTOMOTİV TEKNİK RESMİ

Teknik resim kuralları, norm, yazı ve rakam, geometrik çizim, iz düşüm, görünüş çıkarma, ölçülendirme, kesit ve perspektif görünüşler çizme ile ilgi bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; standartlara ve kurallara göre norm, yazı, rakam, çizgi, geometrik çizim uygulamaları yapma; kesit görünüş çıkarma, iz düşüm çizimleri yapma, perspektifi verilen parçaların görünüşlerini çıkarma ve çizme; çizilen resimleri ölçülendirme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Temel Çizimler	40/32	Temel geometrik çizimleri yapmak ve yeterli görünüşler çizmek
Perspektif ve Ölçülendirme	40/32	Kesit görünüşler ve perspektif çizmek, ölçülendirme ve ölçeklendirme yapmak

## ARAÇ TEKNOLOJİSİ

Temel mekanik, elektrik-elektronik, akü aydınlatma ve uyarı sistemleri, motor mekaniği, marş sistemi, şarj sistemi, benzinli motorlarda yakıt ve ateşleme sistemlerinin bakım ve onarımları ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; temel mekanik işlemleri yapma, motorda mekanik onarım yapma, temel elektrik ve elektronik işlemlerini yapma, akü, aydınlatma ve uyarı sistemlerinin bakım ve onarımını yapma, marş sisteminin bakım onarımını yapma, şarj sisteminin bakım onarımını yapma, benzinli motorlarda yakıt ve ateşleme sistemlerinin kontrollerini yapma ve değiştirme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Temel Mekanik	40/32	Temel mekanik işlemleri yapmak
El Aletleri ve Motorlar	40/24	Motorda mekanik onarım yapmak
Sabit Motor Parçaları	40/32	
Supap Sistemleri	40/32	
Motor Donanımları	40/32	
Piston Biyel Krank Mekanizması	40/32	
Araçlarda Temel Elektrik	40/32	Temel elektrik ve elektronik işlemlerini yapmak
Araçlarda Temel Elektronik	40/24	
Akü, Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri	40/32	Akü, aydınlatma ve uyarı sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak
Marş Sistemleri	40/32	Marş sisteminin bakım onarımını yapmak
Şarj Sistemleri	40/32	Şarj sisteminin bakım onarımını yapmak
Benzinli Motorlarda Yakıt ve Ateşleme Sistemleri	40/24	Benzinli motorlarda yakıt ve ateşleme sistemlerinin kontrollerini yapmak ve değiştirmek

## ARAÇLARDA HİDROLİK PNÖMATİK SİSTEMLER

Hidrolik prensipleri, hidrolik devre elemanları, hidrolik devre akışkanları, pnömatik prensipleri, pnömatik devre elemanları ve hidropnömatik devreler ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; motorlu kara araçlarındaki hidrolik-pnömatik sistemlerin arıza teşhis, bakım ve onarım işlemleri ve bunlarla ilgili temel hesaplamaları yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araçlarda Hidrolik Prensipler	40/16	Motorlu araçlarda hidrolik sistemler ile ilgili işlem ve hesaplamaları yapmak
Araçlarda Hidrolik Sistemler	40/32	
Araçlarda Pnömatik Sistemler	40/16	Motorlu araçlarda pnömatik sistemler ile ilgili işlem ve hesaplamaları yapmak

### CİSİMLERİN DAYANIMI

Makine parçalarının üzerine gelen bileşke kuvvetlerin dayanımıyla ilgili hesapların ve uygulama alanlarıyla ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; makine parçalarında kuvvet analizi, moment, ağırlık merkezi ve dayanım hesaplarını yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kuvvet ve Moment	40/32	Kuvvetlerle ilgili hesapları yapmak
Dayanım Bilgisi	40/32	Dayanım ile ilgili hesapları yapmak

### OTOMOTİV MESLEK RESMİ

Birleştirme elemanları resimleri, alıştırma ve tolerans, yüzey işleme işaretleri, montaj resimleri ve yapım resimleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; birleştirme elemanlarının resimlerini çizme, sembollerini gösterme, çizilen parça resmi üzerinde alıştırma ve tolerans değerlerini, yüzey işleme işaretlerini yazma, montaj ve yapım resimlerini çizme ve okuma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Yüzey İşaretleri ve Toleranslar	40/32	Birleştirme elemanlarının resmini çizmek, alıştırma ve tolerans işaretlerini kullanmak ve yüzey işleme işaretlerini yazmak
Yapım ve Montaj Resimleri	40/32	Yapım ve montaj resmi çizmek, katalog okumak

### DAL DERSLERİ

Motorlu araçlar teknolojisi alanında yer alan dallara özel ve mesleği destekleyici yeterlikleri kazandıracak dal dersleri, ağırlıkla son sınıflarda yer alan, iş başında veya işletmelerde uygulanması öngörülen derslerdir.

“Çerçeve Öğretim Programı Haftalık Ders Çizelgesi”nden dalın özelliğine uygun dersler, okul türüne ve okutulacağı yıla göre seçilir. Dallarda diplomaya götürecek derslerin belirlenmesinde dalı destekleyici diğer derslerden de seçim yapılarak program oluşturulur.

Seçilen derslerin içeriği ise çevredeki meslek elemanlarının, okuldaki koordinatör öğretmenlerin ve alan öğretmenlerinin kararı ile bölgesel düzeyde mesleğin yeterliklerini ve sektörün ihtiyaçlarını karşılayan modüllerden seçilerek oluşturulur. Seçilen derslerin ders saatleri, derslerin altındaki modüllerin süresine ve içeriğine göre belirlenir.

Teknik liselerde, meslek liselerine oranla dört yıl boyunca daha fazla akademik yeterliklerin kazandırılmasından dolayı dal derslerindeki modüllerin seçiminde ve uygulanmasında öğrencilerin bu akademik becerilerini kullanabileceği modüllere ve uygulamalara ağırlık verilebilir.

## **İŞLETMELERDE BECERİ EĞİTİMİ**

Her okul, işletmelerde beceri eğitimi dersinin içeriğini, ağırlıklı olarak dala ait modüller olmak üzere bölgesel özellikler dikkate alınarak sektörün beklentilerini yansıtacak modüllerden sektör temsilcileri, okuldaki koordinatör öğretmenler ve alan öğretmenlerinin kararı ile oluşturur. Ancak bölgesel özellikler ve sektör beklentilerini yansıtacak modüllere ihtiyaç duyulması hâlinde yeni modül içerikleri hazırlanabilir. Hazırlanan yeni modül, İl İstihdam ve Meslek Eğitim Kurulu onayı ile uygulamaya konulur ve bir örneği okulun bağlı bulunduğu ilgili öğretim dairesine gönderilir.

İşletmelerde Beceri Eğitimi Dersi Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre yapılır. İşletmelerde beceri eğitimi yapılmayan okul türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda staj yaparlar.

## **OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK TEKNOLOJİSİ**

Benzinli motorlar yakıt ve ateşleme sistemleri, dizel motorları yakıt sistemleri, motor işletim ve araç yönetim sistemleri, araç gösterge, güvenlik ve konfor sistemleri, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; benzinli yakıt ve ateşleme sistemlerinin, motor işletim ve araç yönetim sistemlerinin, araç gösterge, güvenlik ve konfor sistemlerinin, ısıtma, soğutma (klima) ve havalandırma sistemlerinin, dizel yakıt sistemlerinin bakım ve onarımlarını yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

<b>Dersin Modülleri</b>	<b>Süre</b>	<b>Kazandırılan Yeterlikler</b>
Elektronik Ateşleme Sistemleri	40/32	Elektronik ateşleme sistemlerinin kontrollerini yapmak ve değiştirmek
Elektronik Ateşlemeli Yakıt Enjeksiyon Sistemleri	40/32	Elektronik ateşlemeli yakıt enjeksiyon sistemlerinin bakım onarımlarını yapmak
Motor İşletim Sistemleri	40/24	Motor işletim ve araç yönetim sistemlerinin Araç bakım ve onarımını yapmak
Araç Yönetim Sistemleri	40/24	
Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri	40/32	Gösterge, güvenlik ve konfor sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Araç Konfor Sistemleri	40/32	
Araç Klima Sistemleri	40/24	Isıtma, soğutma (klima) ve havalandırma sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri	40/16	



Dizel Motorlar Yakıt Sistemleri	40/32	Dizel motorları yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak
Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları	40/32	
Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları	40/32	
Yeni Nesil Dizel Yakıt Sistemleri	40/32	
Dizel Motoru Diagnostiği	40/24	

## HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ

Kavramalar, mekanik ve otomatik vites kutuları, şaft diferansiyel ve akslar, fren sistemleri, direksiyon ve süspansiyon sistemleri, ön düzen ve tekerlekler, arıza teşhisi ve otomotiv periyodik bakımı ile ilgili konuların verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; kavrama (debriyaj) sisteminin, vites kutusunun, şaft, diferansiyel ve aksların; fren, direksiyon, süspansiyon, ön düzen sistemlerinin bakım onarımlarını yapma, arıza teşhisi etme ve periyodik bakımları yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kavrama Sistemleri	40/24	Kavrama (debriyaj) sisteminin bakım onarımını yapmak
Mekanik Vites Kutuları	40/24	Vites kutusunun bakım onarımını yapmak
Otomatik Vites Kutuları	40/32	
Şaft, Diferansiyel ve Akslar	40/24	Şaft, diferansiyel ve aksların bakım onarımını yapmak
Fren Sistemleri	40/32	Fren sisteminin bakım onarımını yapmak
Fren Yardımcı Sistemleri	40/16	
Direksiyon Sistemleri	40/32	Direksiyon sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak
Süspansiyon Sistemleri	40/24	Süspansiyon sisteminin bakım onarımını yapmak
Ön Düzen ve Tekerlekler	40/32	Ön düzen sisteminin bakım onarımını yapmak
Arıza Teşhisi	40/24	Arıza teşhisi yapmak
Otomotiv Periyodik Bakımı	40/24	Periyodik kontrol ve bakım yapmak

## OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ

Kaynaklı birleştirme çeşitleri, sac ve metal şekillendirme, otomotiv dış aksesuarları ve plastik onarım ile ilgili konularda gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; kaynak işlemleri, elektrik direnç kaynağı, gazaltı kaynağı, sac malzemeleri ve metalleri şekillendirme; plastik aksam ve dış aksesuarları sökme, takma, onarımlarını yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Onarım Güvenliği	40/32	Onarım öncesi güvenlik önlemlerini almak
Temel Kaynak	40/32	Temel kaynak işlemlerini yapmak
Direnç Kaynağı, Lehimleme ve Perçinleme	40/32	Elektrik direnç (punta) kaynağı, lehimleme ve perçinleme
Temel Gazaltı Kaynağı	40/32	Gazaltı kaynağı yapmak
Gazaltı Kaynağı	40/32	
Sac ve Metal Şekillendirme	40/32	Sac malzemeleri ve metalleri şekillendirmek
Dış Aksesuar	40/32	Dış aksesuarları sökmek takmak, ayarlamak
Plastik Onarımı	40/32	Plastik aksamın onarımını yapmak

### OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ

Otomotiv panel ve gövdesinin onarım yöntemleri, otomotiv cam, kilit, döşeme ve aksesuarlarıyla ilgili konularda gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; hasarlı otomotiv panel ve gövdesi, otomotiv cam, kilit, döşeme ve aksesuarla ilgili arıza teşhisi ve onarımları yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Panel Onarımına Hazırlık	40/32	Kesme ve ayırma işlemlerini yapmak
Panel Düzeltme	40/32	Araç üzerinde panelleri onarmak
Panel Onarımı ve Sonrası İşlemler	40/32	
Gövde Düzeltmeye Hazırlık	40/32	Araç gövde ve şase düzeltme işlemlerini yapmak
Gövde Düzeltme	40/32	
Gövde Düzeltme Sonrası İşlemler	40/32	
Otomotiv Cam	40/32	Araç üzerinde cam ile ilgili onarımları yapmak
Kilit, Kapı ve Kaput	40/32	Araç üzerinde kilit, kapı ve kaput ile ilgili onarımları yapmak
Kabin İç Donanımları ve Döşeme	40/32	Kabin iç donanımları ve döşemeleri sökmek ve takmak

### OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ

Tamir boyacılığında kullanılan dolgu malzemelerinin, yüzey astarlarının, tamir boyaalarının tanıtıldığı ve buna ilişkin uygulamaların yapıldığı derstir.

Bu derste öğrenciye; otomobiller üzerinde boya öncesi hazırlık işlemlerini, çeşitli boya sistemlerini uygulama ve boya sonrası işlemlerini yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Onarım Güvenliği	40/32	Onarım öncesi güvenlik önlemlerini almak
Yüzey Hazırlama	40/32	Otomobiller üzerinde farklı özellikte yüzeyleri boyaya hazırlamak
Yüzey Dolgu İşlemleri	40/32	Otomobiller üzerinde boya öncesi yüzeylere dolgu yapmak
Astar Boyaya Hazırlık	40/32	Otomobiller üzerinde boya öncesi yüzeylere astar boya yapmak
Astar Boya Uygulamaları	40/32	
Boya Kabinleri ve Boyalar	40/32	Otomobiller üzerinde solvent bazlı boya yapmak
Solvent Bazlı Boya	40/32	
Su Bazlı Opak Boya	40/32	Otomobiller üzerinde su bazlı boya yapmak
Su Bazlı Metal Boya	40/32	
Boya Hatalarını Düzeltme	40/32	Otomobiller üzerinde boya hatalarını teşhis etmek ve düzeltmek
Araç Üzerinde Boya Hatalarını Düzeltme	40/32	
Panel Üzerine Yama Teknikleri	40/32	Otomobiller üzerindeki küçük hasarları ve çizikleri renk farkı oluşturmadan onarmak
Araç Üzerinde Yama Teknikleri	40/32	

### OTOMOTİV BOYA UYGULAMALARI

Tamir boyacılığında kullanılan tamir boya ları, pasta, cila, boya koruma, izolasyon ve koruyucu ürünlerinin tanıtıldığı ve buna ilişkin uygulamaların yapıldığı derstir.

Bu derste öğrenciye; otomobil rengine uygun renk hazırlama, pasta cila yapma, otomobillerde ses ve korozyona karşı izolasyonu sağlama yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Renk Hazırlama	40/32	Otomobil rengine uygun renk hazırlamak
Renk Çalışmaları	40/32	
Araç Üzerinde Renk Çalışmaları	40/32	
Pasta, Cila, Boya Koruma	40/32	Pasta, cila ve boya koruma uygulamak
İzolasyon ve Koruyucu Ürün Uygulamaları	40/32	Otomobillerde ses ve korozyona karşı izolasyonu sağlamak

### İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİĞİ

İş makineleri yönetim sistemleri, mobil hidrolik valfler, mobil hidrolik pompalar, mobil hidrolik motorlar, kule dönüş sistemleri, mobil hidrolik silindirleri, mobil hidrolik ataşmanlar, orbitrollü direksiyon sistemleri, fren sistemleri, hidrolik akümülatörlü fren sistemleri, araçlarda klima, ısıtma ve havalandırma sistemleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; iş makineleri yönetim sistemlerinin, iş makineleri hidrolik devreleri ve ana hidrolik kontrol valf grubunun, iş makineleri hidrolik pompalarının, iş makineleri hidrolik motorlarının, kule (üst yapı) dönüş grubunun, iş makineleri hidrolik silindirlerinin, iş makineleri ataşman devrelerinin, lastik tekerlekli iş makinelerinin direksiyon sistemlerinin, fren sistemlerinin, soğutma (klima) ve havalandırma sistemlerinin bakım onarımını yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araç Klima Sistemleri	40/24	Isıtma, soğutma (klima) ve havalandırma sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri	40/16	
İş Makineleri Yönetim Sistemleri	40/32	İş makineleri yönetim sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak
Mobil Hidrolik Valfler	40/32	İş makineleri hidrolik devreleri ve ana hidrolik kontrol valf grubunun bakım onarımını yapmak
Mobil Hidrolik Pompalar	40/32	İş makineleri hidrolik pompaların bakım ve onarımını yapmak
Mobil Hidrolik Motorlar	40/32	İş makineleri hidrolik motorların bakım ve onarımını yapmak
Kule Dönüş Sistemleri	40/32	Kule (üst yapı) dönüş grubu bakım onarımını yapmak
Mobil Hidrolik Silindirler	40/32	İş makineleri hidrolik silindirlerin bakım ve onarımını yapmak
Mobil Hidrolik Ataşmanlar	40/32	İş makineleri ataşman devrelerinin bakım ve onarımını yapmak
Orbitrollü Direksiyon Sistemleri	40/32	Lastik tekerlekli iş makinelerinin direksiyon sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Fren Sistemleri	40/32	Fren sisteminin bakım onarımını yapmak
Hidrolik Akümülatörlü Fren Sistemleri	40/32	

## İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ

İş makinelerinin yapılacak işe göre seçilmesi, dizel motorlarının yakıt sistemleri ve diagnostiği, lastik tekerlekli iş makinelerinde tork konvertörler, yarı otomatik vites kutuları, şaftlar, mafsallar, diferansiyeller, tandemler, tekerlekler, paletli makinede yürüyüş, dönüş ve fren sistemleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; yapılacak işe göre makine seçimi yapma; dizel motorları yakıt sistemlerinin, lastik tekerlekli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin, paletli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin, paletli iş makinelerinin dönüş ve fren sistemlerinin bakım onarımlarını yapma yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
İş Makineleri	40/16	Yapılacak işe göre makine seçimi yapmak

Dizel Motorları Yakıt Sistemleri	40/32	Dizel motorları yakıt sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak
Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları	40/32	
Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları	40/32	
Yeni Nesil Dizel Yakıt Sistemleri	40/32	
Dizel Motoru Diagnostiği	40/24	
Güç İletim Sistemleri	40/32	Lastik tekerlekli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin bakım ve onarımı yapmak
Hareket İletim Sistemleri	40/32	
Paletli Yürüyüş Sistemleri	40/32	Paletli iş makinelerinin yürüyüş sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Paletli Dönüş Sistemleri	40/32	Paletli iş makinelerinin dönüş ve fren sistemlerinin bakım onarımını yapmak

### ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ

LPG/doğal gaz ve bitkisel yakıtlarla çalışan motorlar, wankel motorlar, hybrid motorlar ve yakıt hücreli motorlar ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; LPG (likit petrol gazı) ve doğal gazlı (CNG) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapma; wankel motorların ve hybrid motorların basit bakımlarını yapma, yakıt hücreli motorların çalışma prensibini kavrama yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
LPG Yakıt Sistemleri	40/16	LPG (likit petrol gazı) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapmak
Doğal Gaz Yakıt Sistemleri	40/16	Doğal gazlı (CNG) yakıt sistemlerinin montajını, bakımını, onarımını ve ayarlarını yapmak
Alternatif Yakıtlı Motorlar	40/32	Alternatif motorlar ve yakıt sistemlerinin bakım onarımını yapmak

### EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ

Egzoz emisyon kontrolü, egzoz emisyon sisteminin parçaları ve emisyon kontrol sistemlerinin bakım ve onarımı ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, araçlardan kaynaklı zararlı emisyonların azaltılmasına yönelik uygulamaları yapma yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Egzoz Emisyon Kontrolü	40/32	Egzoz emisyonlarını azaltıcı uygulamalar yapmak
Emisyon Azaltıcı Sistemler	40/32	

## MOTOR TERMODİNAMİĞİ

Temel termodinamik kanunları, ısı, iş, güç, basınç, kütle ve gaz kanunları, motor çevrimleri ve yakıtların yanması konuları ve bu konularla ilgili hesaplama yöntemleriyle ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; temel termodinamik kanunları kullanarak ideal gazlar, iş, ısı geçişi; gazların durum değiştirmesi, içten yanmalı motorlar ve gaz türbinleriyle ilgili hesaplamalar; yakıtlar ve yanmayla ilgili termodinamik uygulamalar yapma yeterlikleri kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Termodinamik Kanunlar ve Gazlar	40/32	Termodinamik kanunları ve gazlarla ilgili uygulamaları ve hesaplamaları yapmak
Motor Çevrimleri ve Yakıtlar	40/32	Motor çevrimleri ve yakıtlarla ilgili uygulamaları ve hesaplamaları yapmak

## OTOMOTİV YÖNETİM SİSTEMLERİ

Sayı ve mantık sistemleri, veri iletim yöntemleri, elektronik bilgi tanımlama, mikro bilgisayarların çalışma prensipleri, diagnostik cihazların çalışma prensipleri, hata ve parametre tanımlama, bölgesel hata tespiti, hata giderme, parçaların araca tanıtımı, programlama, araç haberleşme ve takip sistemleri konularında bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrencilere; araçta hata ve parametre tanımlama, bölgesel hata tespiti yapma, hata giderme, parçaların araca tanıtımını yapma, otomotiv yönetim sistemlerini kontrol etme ve yeniden düzenleme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araç Bilgisayar Mantık Sistemleri	40/32	Otomotiv yönetim sistemlerini kontrol etmek ve yeniden düzenlemek
Araç Diagnostiği	40/32	

## MAKİNE ELEMANLARI

Makine elemanlarının temel kavramları ve hesaplamaları ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye makine elemanlarının temel kavramlarını ve hesaplamalarını yapması yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Birleştirme Elemanları	40/32	Birleştirme elemanlarının hesaplamalarını yapmak
Hareket İletme Elemanları	40/32	Hareket iletme elemanlarının hesaplamalarını yapmak

## BİLGİSAYARLI ÇİZİM

Bilgisayar destekli yazılım programı ile temel geometrik çizimler yapma, özellik ve tanımlama komutlarını kullanma, yeterli görünüş çizme ve kütüphane oluşturma konularında gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye bilgisayar ortamında iki ve üç boyutlu çizim yapma yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Temel Geometrik Çizimler	40/32	Bilgisayar destekli yazılım programı ile temel geometrik çizimler yapmak
Özellik ve Tanımlama	40/32	Bilgisayar destekli yazılım programında özellik ve tanımlama komutlarını kullanmak
Yeterli Görünüş Çizimi ve Kütüphane	40/32	Bilgisayar destekli yazılım programı ile yeterli görünüş çizmek ve kütüphane oluşturmak

## TEKNİK YABANCI DİL

Motorlu araçlar teknolojisi alanında kullanılan teknik terimler, kavramlar ve metinlerin Türkçe-İngilizce anlamları ile ilgili gerekli bilgilerinin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; mesleğinin gerektirdiği teknik terminolojiyi kullanarak yabancı dilde dinleme, okuma, yazma, konuşma ve iletişim kurma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Motor Teknik Yabancı Dili (İngilizce)	40/32	Yabancı dilde mesleki konuları dinlemek, konuşmak, okumak ve yazmak
Araç Teknik Yabancı Dili (İngilizce)	40/32	

## OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME

Düz yüzeyler, silindirler, supap düzeneği, krank ve kam mili, motor yatakları, piston ve biyel yenileşirmesi ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; düz yüzeylerin, silindirlerin, supap düzeneğinin, krank ve kam milinin, motor yataklarının, piston ve biyelden oluşan motor parçalarının kontrol, bakım ve yenileştirme işlemlerini yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Düz Yüzeylerin Yenileştirilmesi	40/32	Düz yüzeyleri yenileştirmek
Silindir Yenileştirme	40/24	Silindirleri yenileştirmek
Supap Düzeneğini Yenileştirme	40/24	Supap düzeneğini yenileştirmek
Krank ve Kam Mili Yenileştirme	40/32	Krank ve kam mili yenileştirmek

Motor Yataklarını Yenileştirme	40/16	Motor yataklarını yenileştirmek
Piston ve Biyel Yenileştirme	40/16	Piston ve biyel yenileştirmek

### HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ

Motorlu araçlarda hasar tespiti yapma, hasar raporu hazırlama, evrak dosyası tutma, sigorta ve müşteri ilişkilerini yürütme ile ilgili konularda gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Öğrencilere motorlu araçlarda, iş ahlakı ve müşteri ilişkilerini göz önünde bulundurarak ve 2918 Sayılı Kara Yolları Trafik Kanunu, 5684 Sayılı Sigorta Kanunu'nu referans alarak hasarlı araçlar üzerinde hasar tespiti ve hasarlı araç işlemlerini yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araçlarda Hasar Tespiti	40/32	Hasar tespiti yapmak
Hasar Tespiti ve Ekspertiz	40/32	Hasarlı araç işlemlerini yürütmek

### KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Temel oksji-gaz kaynağı, elektrik-ark kaynağı, direnç kaynağı, lehimleme, perçinleme, gazaltı kaynağı ile çeşitli birleştirme işlemleri konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; temel oksji-gaz kaynağı işlemlerini yapma, temel elektrik-ark kaynağı işlemlerini yapma; elektrik direnç kaynağı, lehimleme ve perçinleme yapma, gazaltı kaynağı yapma yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Temel Oksji-Gaz Kaynağı	40/32	Temel oksji-gaz kaynağı işlemlerini yapmak
Temel Elektrik Kaynağı	40/32	Temel elektrik-ark kaynağı işlemlerini yapmak
Direnç Kaynağı, Lehimleme ve Perçinleme	40/32	Elektrik direnç kaynağı, lehimleme ve perçinleme yapmak
Temel Gazaltı Kaynağı	40/32	Gazaltı kaynağı yapmak

### OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ

Otomotiv gövde yapı elemanları, araç tasarımı, aerodinamik, güvenlik ve yalıtım konularında gerekli bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; otomotiv gövde yapı elemanlarını tespit ederek araç tasarımıyla ilişkilendirme, otomotiv gövdesindeki aerodinamik yapıyı, güvenlik donanımları ve gövde yalıtımını tespit etme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.



Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Gövde ve Tasarım	40/32	Gövde çeşitlerini ve gövdeyi oluşturan yapı elemanlarının özelliklerini kavramak
Gövde Mekaniği	40/32	Otomobil gövdesinin özelliklerini kavramak

### KAROSERİ ONARIMI

Araç karoserileri ve karoseri çatma ve kaplama işlemleri ile ilgili konularının verildiği derstir.

Karoseri onarımı yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araç Karoserleri	40/32	Karoseri onarımı yapmak
Karoseri Çatma ve Kaplama	40/32	

### TEMEL İMALAT TEKNOLOJİSİ

Temel tornalama ve frezeleme işlemleri ile ilgili bilgilerin verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, temel tornalama ve frezeleme işlemlerini yapabilme yeterliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Temel Tornalama İşlemleri 1	40/32	Temel tornalama işlemleri yapmak
Temel Tornalama İşlemleri 2	40/32	
Temel Frezeleme İşlemleri	40/32	Temel frezeleme işlemleri yapmak

### OTOMOTİV BOYA EKİPMANLARI

Kompresörler, bağlantı elemanları, boyaya yüzey hazırlama ekipmanları, boya uygulama ekipmanları ve diğer boya atölyesi ekipmanları konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, boya atölyesi ekipmanlarının bakım ve onarımlarını yapma yeterliklerini kazandırılmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Kompresörler	40/32	Kompresör ve bağlantılarının bakım onarımını yapmak
Yüzey Hazırlama ve Boya Uygulama Ekipmanları	40/32	Boyaya yüzey hazırlama ve boya uygulama ekipmanlarının bakım onarımını yapmak

## İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ

İş makinelerinin periyodik bakımları ve arıza teşhisi ile ilgili konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye, iş makinelerinin periyodik bakımını yapma ve arıza teşhisi yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Arıza Teşhisi	40/24	Arıza teşhisi yapmak
İş Makineleri Periyodik Bakımı	40/32	İş makinelerinin periyodik bakımını yapmak

## MAKİNE KONTROL ÜNİTESİ

Göstergeler, güvenlik sistemleri ve monitörlerin bakım ve onarımları ile ilgili konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; makine monitör panelini kullanma, makinenin fonksiyonlarını ayarlama; gösterge ve güvenlik sistemlerinin bakım onarımını yapma yeterliliklerini kazandırmak amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri	40/32	Gösterge ve güvenlik sistemlerinin bakım onarımını yapmak
Monitörler	40/32	Makine monitör panelini kullanmak ve makinenin fonksiyonlarını ayarlamak

## KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ

Sabit, hareketli kaldırma ve iletme makinelerinin çalışması, görevleri, arıza tespiti, elemanların devreden söküp takılması konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; sabit, hareketli kaldırma ve iletme makinelerini tanıyıp bu makinelerdeki elemanları devreden söküp takma ve arıza tespiti yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Forkliftler	40/32	Forkliftlerin bakım ve onarımını yapmak
Vinçler	40/32	Vinçlerin bakım ve onarımını yapmak

## BETON MAKİNELERİ

Beton transmikserlerinin ve beton pompalarının bakım ve onarımları ile ilgili konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; beton transmikserinin bakım ve onarımını yapma, beton pompasının bakım ve onarımını yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Transmikserler	40/32	Beton transmikserinin bakım ve onarımını yapmak
Beton Pompaları	40/32	Beton pompasının bakım ve onarımını yapmak

### ASFALT MAKİNELERİ

Asfalt frezelerin, finişerlerin ve yol silindirlerin (kompaktörlerin) bakım ve onarımları ile ilgili konularının verildiği derstir.

Bu derste öğrenciye; asfalt frezelerin bakım ve onarımını yapma, finişerlerin bakım ve onarımını yapma, yol silindirleri (kompaktörlerin) bakım ve onarımını yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Modülleri	Süre	Kazandırılan Yeterlikler
Asfalt Frezeleri	40/24	Asfalt frezelerin bakım ve onarımını yapmak
Asfalt Finişerleri	40/24	Finişerlerin bakım ve onarımını yapmak
Yol Silindirleri	40/24	Yol silindirleri (kompaktörlerin) bakım ve onarımını yapma

### 3. SEÇMELİ DERSLER

Seçmeli dersler, Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları ve Ortaöğretim Kurumları Haftalık Ders Dağıtım Çizelge ekinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda; seçmeli genel bilgi, alan/dal ya da diğer alan/dalların derslerinden seçilebilir.

Alınabilecek seçmeli dersler; sektör ihtiyaçları dikkate alınarak zümre öğretmenleri, koordinatör öğretmenler ve öğrenci talepleri doğrultusunda alanın ve dalların özelliklerine göre okul yönetimince belirlenir.

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

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