



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



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



## İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	1
1. MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME SÜRECİ .....	1
2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ .....	2
2.1. DEĞERLERİMİZ.....	3
2.2. YETKİNLİKLER .....	3
3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	5
4. BELGELENDİRME .....	6
5. MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI.....	6
5.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ AMAÇLARI .....	6
5.2. PROGRAMIN SÜRESİ.....	8
5.3. REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR .....	9
5.4. ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGELERİ .	11
ELEKTRİKLİ ARAÇLAR DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ.....	11
İŞ MAKİNELERİ DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	12
OTOMOTİV BOYA DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	13
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ.....	14
OTOMOTİV GÖVDE DALI HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ .....	15
5.5. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA ESASLARI .....	16
5.6. BAŞARILMASI ZORUNLU (*) MESLEK DERSLERİ TABLOSU .....	18
6. DERSLER.....	19
6.1. ORTAK DERSLER .....	19
6.2. MESLEK DERSLERİ .....	19
9. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI.....	19
ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ .....	19
10, 11. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI.....	21
ELEKTRİKLİ ARAÇLAR DALI .....	21
ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ .....	21
ELEKTRİK MAKİNELERİ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER DERSİ .....	23
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	24
ELEKTRİKLİ ARAÇ HAREKET SİSTEMLERİ ATÖLYESİ DERSİ .....	25
BATARYA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	26
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	27
OTONOM ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	28
İŞ MAKİNELERİ DALI .....	29
İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ .....	29
ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	31
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	31
İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİK ATÖLYESİ DERSİ.....	32
İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	33
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	34
OTOMOTİV BOYA DALI .....	35
OTOMOTİV TEMEL BOYA ATÖLYESİ DERSİ.....	35
OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	36
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	36
OTOMOTİV BOYA ATÖLYESİ DERSİ.....	37
ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	38
OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI DERSİ .....	38
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	39
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI .....	39
OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK ATÖLYESİ DERSİ.....	39
ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	41
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	42
HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ ATÖLYESİ DERSİ .....	42
DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ.....	44

OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	45
OTOMOTİV GÖVDE DALI .....	45
OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK ATÖLYESİ DERSİ .....	45
OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ .....	46
OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ .....	48
OTOMOTİV GÖVDE ONARIM ATÖLYESİ DERSİ .....	48
ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ .....	49
OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ .....	50
OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ .....	51
6.3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM .....	51
6.4. AKADEMİK DESTEK DERSLERİ .....	51
6.5. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ .....	52
6.5.1. SERTİFİKA DERSLERİ TABLOSU .....	52
6.5.2. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ TABLOSU .....	52
HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ .....	53
MESLEKİ YABANCI DİL DERSİ (MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ) .....	53
BOYA KORUMA DERSİ .....	54
İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ DERSİ .....	55
OTOMOTİV SAC VE GÖVDE KAYNAĞI DERSİ .....	55
OTOMOTİV TEST TEKNİKLERİ DERSİ .....	56
TEMEL MAKİNE ELEMANLARI DERSİ .....	58
CİSİMLERİN DAYANIMI DERSİ .....	58
OTOMOTİV PERİYODİK BAKIM DERSİ .....	59
OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ .....	59
ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ .....	60
OTOMOTİV YÜZEY KAPLAMA UYGULAMALARI DERSİ .....	61
EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ .....	61
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM VE TASARIM DERSİ .....	62
YAKIT HÜCRELİ ARAÇLAR DERSİ .....	62
GÖVDE PLASTİK ONARIMI DERSİ .....	63
BOYASIZ GÖÇÜK DÜZELTME DERSİ .....	64
OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME DERSİ .....	64
ASFALT MAKİNELERİ DERSİ .....	65
BETON MAKİNELERİ DERSİ .....	66
KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ DERSİ .....	66
PERSONEL YÜKSELTİCİ PLATFORMLAR DERSİ .....	67
PROGRAMLAMA DERSİ .....	67
DİJİTAL TASARIM DERSİ .....	68
SOSYAL MEDYA DERSİ .....	69
6.6. SEÇMELİ DERSLER .....	69

## GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler, bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim; bilgiyi üreten, hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. niteliklerdeki bir bireyi tanımlamaktadır. Bireylerin ve toplumların eğitimden beklentilerinde ön planda meslek edinme yer almaktadır. Mesleki eğitim; millî eğitim sisteminin bütünlüğü içinde tarım, sanayi ve hizmet sektörleri ile birlikte tüm mesleki ve teknik eğitim hizmetlerinin planlanması, araştırılması, geliştirilmesi, düzenlenmesi ve koordineli yönetim, denetim ve öğretim etkinliklerini kapsamaktadır. Mesleki ve teknik eğitim uygulamaları içinde yer alan belli plan ve program dâhilinde yapılan bu eğitim faaliyetlerinin amacı, toplumun devamlılığını sağlayacak uzman bireyler ve üretimin her kademesinde ihtiyaç duyulan nitelikli ara eleman gücü yetiştirmektir. Bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programları hazırlanırken salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli ve anlaşılır bir yapı benimsenmiştir. Bu amaç doğrultusunda bir taraftan farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve açıklamalara, diğer taraftan bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktılarına yer verilmiştir. Her iki gruptaki kazanım ve açıklamalar da ilgili disiplinin yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkileri kurulabilecek niteliktedir. Bu kazanımlar ve sınırlarını belirleyen açıklamaları, sınıflar ve eğitim kademeleri düzeyinde değerler, beceriler ve yetkinlikler perspektifinde bütünlük sağlayan bir bakış açısıyla yalın bir içeriğe işaret etmektedir. Böylelikle anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.

### 1. MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİMDE PROGRAM GELİŞTİRME SÜRECİ

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

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

Bu plan;

- Sektör beklentilerine cevap veren, ulusal ve uluslararası bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip meslek elemanları yetiştirecek,
- Her yeterlik seviyesinde bireye yatay ve dikey geçiş imkânı tanıyacak,
- Bireylere, farklılıkları ve özelliklerine uygun seçenekler sunacak şekilde hazırlanır.

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

Program geliştirme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

**Analiz** : İş piyasası ihtiyaç analizi/beceri ihtiyaç analizi/eğitim ihtiyaç analizi/meslek analizi/ulusal meslek standartları

**Tasarlama** : Program yaklaşımının belirlenmesi ve yaklaşıma uygun çerçevenin oluşturulması

**Geliştirme** : Program dokümanlarının hazırlanması

**Uygulama** : Programların onaylanması ve uygulanması

**Değerlendirme**: Uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve güncellenmesi

Söz konusu süreçte; analiz, tasarlama ve geliştirme aşamalarını gerçekleştirmek üzere iş piyasası temsilcilerinden, alan öğretmenlerinden, alanda uzman akademisyenlerden ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinin katılımları ile komisyon oluşturulmuştur. Komisyon çalışmalarında Avrupa Yeterlilik Çerçevesi, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, uluslararası gelişmeler, iş hayatında ve mesleklerde meydana gelen gelişmeler, 3. ve 4. seviye ulusal meslek standartları ve ulusal yeterlilikler, eğitim kurumlarından ve uygulayıcılardan alınan geri bildirimler, uluslararası sınıflamalar ve standartlar, eğitim politikaları, protokoller, Araştırma Geliştirme (AR-GE) raporları, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve diğer kurum/kuruluş verileri referans alınmıştır.

Bu süreç sonunda hazırlanan çerçeve öğretim programları; disiplinler arası program anlayışı çerçevesinde, birden fazla mesleğin yeterliklerini esas almaktadır. Eğitim programının odak noktasını oluşturan mesleki yeterlikler iki ögeye ayrılır. Bunlar meslek alanı ile ilişkili “temel mesleki beceriler” ve “ileri veya özel mesleki beceriler”dir. Mesleki ve teknik eğitim programlarında temel mesleki becerilerin atölye, laboratuvar ve meslek dersleriyle, ileri veya özel mesleki becerilerin ise işletmelerde mesleki eğitim ve seçmeli meslek dersleri aracılığıyla kazandırılması amaçlanmaktadır.

İşletmelerde mesleki eğitim ile dalın gerektirdiği bilgi ve becerileri kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren kazanımlara yer verilmektedir.

Seçmeli meslek dersleri öğrencilerin; bilim, sanayi ve teknolojiye kolay adapte olmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu dersler; okulun özellikleri (öğrenci ilgi ve ihtiyaçları, eğitim ortamları vb.) sektörün bölgesel ihtiyaçları ile uyumlu bir yapıda tasarlanmıştır.

## 2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ

Eğitim sistemimizin temel amacı değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bilgi, beceri ve davranışlar, öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerlerimiz ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kuran bağlantı ve ufuk işlevi görmektedir.

“Değerlerimiz toplumumuzun millî ve manevî kaynaklarından gelen dünden bugüne ulaşmış ve yarınlarımıza aktaracağımız öz mirasımızdır. Yetkinlikler ise bu mirasın hayata ve insanlık ailesine katılmasını ve katkı vermesini sağlayan eylemsel bütünlüklerimizdir.

## 2.1. DEĞERLERİMİZ

Çağımızda yaşanan gelişmeler; mesleklerin, ticaretin ve ekonominin çeşitlenmesinin nedenlerinden biri hatta en önemlisidir. İş piyasasının araçlarının çeşitlenmesi, sanal ortamın sıklıkla kullanılması, yüz yüze iletişimi zayıflatmıştır. Bu hızlı değişim, yapılan işte ve üretilen malların kalitesinde insan unsurunun ne denli önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Millî, manevi, ahlaki ve insani tüm değerlere sahip meslek elemanlarının yetiştirilmesi; esnaf ve sanatkârlar arasındaki güven ve iş birliğinin canlandırılması; nezaket, sevgi, saygı vb. değerlerin iş hayatında hayat bulması toplumsal ihtiyaç hâline gelmiştir. Meslek örgütleri -Ahilik teşkilatı başta olmak üzere- Türk toplumunun meslek hayatının yanında sosyal ve kültürel hayatını da düzenlemiştir.

Ahlaki ilkeler çerçevesinde işini yapan meslek erbabı diğer meslektaşlarından her zaman bir adım öne çıkmaktadır. Ahilik kültürü, meslek ahlakının tarihimizdeki en önemli örneğidir. Bu kültürün yapı taşları olan sevgi, saygı, yardımlaşma, hayırseverlik, iş birliği, doğruluk, dürüstlük ve güvenilirlik gibi değerlerin yaygınlaşması iş ve ticaret dünyasına dinamizm kazandıracaktır.

## 2.2. YETKİNLİKLER

Toplumların teknoloji çağından bilgi çağına doğru geçmesiyle son yıllarda meydana gelen bilimsel, teknolojik, sosyal değişim ve gelişmeler ekseninde toplumun geleceğin üyelerinden beklentileri de farklılaşmıştır. Bu gelişme ve ilerlemeler öğrencilere temel bilgi ve becerilerin yanı sıra eleştirel düşünme, özgün düşünme, araştırma yapma, sorun çözme gibi bilişsel; toplumsal ve kültürel katılım, girişimcilik, iletişim kurma, empati kurma gibi sosyal; öz denetim, öz güven, kararlılık, liderlik gibi kişisel yeterlilik ve becerilerin kazandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde (TYÇ) belirlenmiştir. TYÇ sekiz anahtar yetkinlik belirlemekte ve aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

- 1. Ana dilde iletişim:** Kavram, düşünce, görüş, duygu ve olguları hem sözlü hem de yazılı olarak ifade etme ve yorumlama (dinleme, konuşma, okuma ve yazma); eğitim ve öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi her türlü sosyal ve kültürel bağlamda uygun ve yeni fikirler geliştirebilecek şekilde dilsel etkileşimde bulunmadır.
- 2. Yabancı dillerde iletişim:** Çoğunlukla ana dilde iletişimin temel beceri boyutlarını paylaşmakta olup duygu, düşünce, kavram, olgu ve görüşleri hem sözlü hem de yazılı olarak kişinin istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim, öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi uygun bir dizi sosyal ve kültürel bağlamda anlama, ifade etme ve yorumlama becerisine dayalıdır. Yabancı dillerde iletişim, aracılık etme ve kültürler arası anlayış becerilerini de gerektirmektedir. Bireyin yeterlilik seviyesi, bireyin sosyal ve kültürel geçmişi, çevresi, ihtiyaçları ve ilgilerine bağlı olarak dinleme, konuşma, okuma ve yazma boyutları ile farklı diller arasında değişkenlik gösterecektir.
- 3. Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler:** Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapılmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal

düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir. Bilimde yetkinlik, soruları tanımlamak ve kanıta dayalı sonuçlar üretmek amacıyla doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığına ve metodolojiden yararlanma beceri ve arzusuna atıfta bulunmaktadır. Teknolojide yetkinlik, algılanan insan istek ve ihtiyaçlarını karşılama bağlamında bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim ve teknolojide yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.

4. **Dijital yetkinlik:** İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.
5. **Öğrenmeyi öğrenme:** Bireyin kendi öğrenme eylemini etkili zaman ve bilgi yönetimini de kapsayacak şekilde bireysel olarak veya grup hâlinde düzenleyebilmesi için öğrenmenin peşine düşme ve bu konuda ısrarcı olma yetkinliğidir. Bu yetkinlik, bireyin var olan imkânları tanıyarak öğrenme ihtiyaç ve süreçlerinin farkında olmasını ve başarılı bir öğrenme eylemi için zorluklarla başa çıkma yeteneğini kapsamaktadır. Yeni bilgi ve beceriler kazanmak, işlemek ve kendine uyarlamak kadar rehberlik desteği aramak ve bundan yararlanmak anlamına da gelir. Öğrenmeyi öğrenme, bilgi ve becerilerin ev, iş yeri, eğitim ve öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması ve uygulanması için önceki öğrenme ve hayat tecrübelerine dayanılması yönünde öğrenenleri harekete geçirir.
6. **Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler:** Bu yetkinlikler kişisel, kişiler arası ve kültürler arası yetkinlikleri içermekte; bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini kapsar. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılarla ilişkin bilgiye, demokratik ve aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni hayata tam olarak katılmaları için donatmaktadır.
7. **İnisiyatif alma ve girişimcilik:** Bireyin düşüncelerini eyleme dönüştürme becerisini ifade eder. Yenilikçi düşünme ve risk almanın yanında hedeflere ulaşmak için planlama yapma ve proje yönetme yeteneğini de içerir. Bu yetkinlik, herkesi sadece evde ve toplumda değil işlerine ait bağlam ve şartların farkında olabilmeleri ve iş fırsatlarını yakalayabilmeleri için aynı zamanda iş hayatında desteklemekte; toplumsal ve ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan kişilerin ihtiyaç duydukları daha özgün bilgi ve beceriler için de bir temel teşkil etmektedir. Etik değerlerin farkında olma ve iyi yönetişimi desteklemeyi de kapsar.
8. **Kültürel farkındalık ve ifade:** Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar dâhil olmak üzere çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların daha üretken bir şekilde ifade edilmesinin öneminin takdiridir.

### 3. 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 öğretim programları kazanımlarında belirtilen bilgi, beceri ve tutumlara ne oranda ulaşıldığını belirleyen ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin etkili ve başarılı kılınmasında önemli bir yere sahiptir. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları eksik ve yanlış öğrenmelerin belirlenerek düzeltilmesine, geri bildirimlerle süreç içinde etkili rehberlik yapılmasına olanak sağlar. Eğitimde kullanılacak ölçme araçlarının yeterli derecede yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olması ve öğrencilerin, onlara öğretilmesi hedef alınan davranışları öğrenmiş olup olmadıkları ve bu davranışlarda erişmiş oldukları yetkinlik ve kararlılık derecelerini nesnel olarak ortaya koyması esastır.

Mesleki ve teknik eğitim kurumlarına ait öğretim programlarında geleneksel ve performansa dayalı değerlendirme yaklaşımları dengeli bir şekilde yer almalıdır. Sonuca dayalı değerlendirme olarak da adlandırılan geleneksel değerlendirme ağırlıklı olarak bilişsel becerilere dayalı kazanımların ölçülmesinde kullanılmaktadır. Geleneksel yaklaşımda kullanılan ölçme araçları doğru/yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, kısa cevaplı, açık uçlu ve çoktan seçmeli soru türlerinden oluşmaktadır. Kullanılacak soru türü öğretim programı kazanımlarının bilişsel beceri düzeyine bağlı olarak belirlenir. Performansa dayalı değerlendirme ise öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önüne alarak onların bilgi ve becerilerini gerçek yaşama aktarmalarını sağlayacak uygulamalar ve görevleri içermektedir. Öğrencilerden birden fazla beceriyi içeren bir görevi gerçekleştirmeleri veya bir ürün oluşturmaları beklenen bu yaklaşımda değerlendirme, belirli bir zamana bağlı olmayıp süreç içine yayılmıştır. Zihin kas koordinasyonunu gerektiren devinişsel (psikomotor) becerilerin ağırlıklı olduğu mesleki ve teknik eğitimde bireylerin elde ettikleri bilgileri uygulamaya dönüştürerek beceri hâline getirmeleri beklenir. 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 sonuçlar önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak değerlendirilir. Performansa dayalı değerlendirme yapabilmek için verilen performans görevlerinde öğrencilerin göstermiş olduğu performansın, daha önceden hazırlanmış ölçütlerden oluşan kontrol listesi, derecelendirme ölçeği, dereceli puanlama anahtarı vb.den uygun olan biri ile değerlendirilmesi ve puanlanması gerekmektedir. Bu değerlendirme yaklaşımlarının yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ile öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir. Ayrıca ölçme araçları hazırlanırken beceri için gerekli olan tutum ve davranışlar da dikkate alınmalı, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özellikleri bir bütün olarak gözlemlemeye uygun bütünsel bir yapı oluşturulmalıdır.

Eğitimde çeşitlilik; birey, ders içeriği, sosyal ortam, okul imkânları vb. dinamiklerden etkilendiği için ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkililiğini sağlamada eğitim uygulayıcılarının rolü oldukça önemlidir. Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulayıcılara kesin sınırlar çizmez, sadece yol gösterir. Ancak tercih edilen ölçme ve değerlendirme araç ve yönteminde, gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalıdır.



## 4. BELGELENDİRME

Mezun olan öğrenciye, alan ve dalını gösteren diploma ve iş yeri açma belgesi ile birlikte seçmeli meslek dersleri ile ulaşabileceği ilgili mesleklere ait sertifika verilmektedir. Mesleki ve teknik ortaöğretim programlarından mezun olanlardan isteyenlere, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi kapsamında, öğrenim süresince kazandıkları temel yeterlilikler hakkında bilgiler içeren Europass sertifika/diploma ekiyle alınan ve başarılı öğrenme birimini, mesleki eğitim gördüğü veya stajını yaptığı işletmenin adını gösterir belge düzenlenir.

## 5. MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI

### 5.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ AMAÇLARI

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

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Çerçeve Öğretim Programı'nda;

1. Elektrikli Araçlar,
2. İş Makineleri,
3. Otomotiv Boya,
4. Otomotiv Elektromekanik,
5. Otomotiv Gövde

dalları yer almaktadır.

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

Bu programı tamamlayan öğrenciye;

- Yeni çağ becerileri ve tasarım odaklı düşünme yaklaşımı doğrultusunda “meslek etiği ve ahilik, iş sağlığı ve güvenliği, teknolojik gelişmeler ve endüstriyel dönüşüm, çevre koruma, girişimci fikirler, iş kurma ve yürütme, fikrî ve sınai mülkiyet hakları” konularında mesleki gelişim sağlayacak beceriler kazanma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, kalite gereklilikleri çerçevesinde, motorlu araçlarda üretici firma kataloglarına uygun olarak, temel mekanik, temel elektrik ve temel elektronik sistemlerin arızalarının tespitini ve onarımlarını yapma,

ile ilgili ortak bilgi, beceri ve yetkinliklerin yanı sıra;

#### **Elektrikli Araçlar Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, üretici firma kataloglarına uygun, elektrikli ve hibrit araçların; elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerinin arıza tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma,

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, üretici firma kataloglarına uygun, elektrikli ve hibrid araçlarda kullanılan elektrik makineleri ve dönüştürücülerin çalışma prensibi, devreye bağlantıları ve kontrollerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun hibrit ve elektrikli araçların hareket sistemlerinin arıza tespitlerini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun hibrit ve elektrikli araçların batarya sistemlerinin elektrik ve elektronik arıza tespitlerini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun hibrit ve elektrikli araçların; otonom araç sistemlerinin arıza tespitini, onarımını, ayarını ve bakımını yapma

#### **İş Makineleri Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri elektrik, dizel yakıt sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alarak iş makineleri hidroelektrik sistemlerin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alarak iş makineleri hareket kontrol sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma,

#### **Otomotiv Boya Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesini düzenleme, boya öncesi hazırlıkları ve boya uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya uygulama malzemelerinin ve ekipmanlarının bakımını ve ayarlarını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak renk hazırlama, yama ve diğer yüzey işlemlerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma,

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesinde renk çalışmalarını, renk hazırlıklarını ve renk uygulamalarını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma,

#### **Otomotiv Elektromekanik Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun motorlu araçların elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerinin arızalarının tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket kontrol sistemlerinin arızalarının tespitlerini, onarımlarını, ayarlarını ve bakımlarını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel yakıt sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arızalarının tespitini ve onarımını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma,

#### **Otomotiv Gövde Dalında;**

- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sac şekillendirme ve birleştirme işlemlerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde atölyelerinde kullanılan ekipman ve avadanlıkların özellikleri,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv panel, gövde ve şasi onarım işlemlerini, otomotiv gövdesi üzerindeki trim parçalarının ayarlarını yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemlerin tespitini yapma,
- İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma

ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

## **5.2. PROGRAMIN SÜRESİ**

Alan programının toplam eğitim süresi 4 öğretim yılı olarak planlanmıştır.

### 5.3. REFERANS DOKÜMANLAR VE DAYANAKLAR

Program hazırlanırken eğitimle ilgili mevzuatın yanı sıra aşağıda yer alan referans doküman ve dayanaklar dikkate alınarak programın bileşenlerine yansıtılmıştır.

- ISCED-F sınıflaması
- 4857 sayılı İş Kanunu
- 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- 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 İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Elektrikçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Mekanikçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Boya Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Gövde Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 10.07.2012 tarih ve 28349 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motosiklet Bakım Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 10.07.2012 tarih ve 28349 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Kontrol, Test ve Ayar İşçisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 29.11.2013 tarih ve 28836 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Makinesi Bakım Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motor Test Personeli 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Montajcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Sac ve Gövde Kaynakçısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 26.05.2015 tarih ve 29367 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Boyacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 17.06.2015 tarih ve 29389 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Kaportacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 03.03.2011 tarih ve 27863 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomotiv Sac Şekillendirmecisi 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 27.06.2016 tarih ve 29755 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Batarya Elektrikli Araç Bakım ve Onarımcısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

- 25.10.2016 tarih ve 29868 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Cam Filmi Uygulamacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı
- 25.10.2016 tarih ve 29868 Mükerrer sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Folyo Uygulamacısı 4. Seviye Ulusal Meslek Standardı

#### 5.4. ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI HAFTALIK DERS ÇİZELGELERİ

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**(ELEKTRİKLİ ARAÇLAR DALI)**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
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. İNKILÂP 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/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	-	Akademik Destek Dersleri
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	9	-	-		
	ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	-	10	-		
	ELEKTRİK MAKİNELERİ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER	-	2	-		
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-		
	ELEKTRİKLİ ARAÇ HAREKET SİSTEMLERİ ATÖLYESİ (*)	-	-	10		
	BATARYA TEKNOLOJİSİ	-	-	2		
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	3		
	OTONOM ARAÇ TEKNOLOJİSİ	-	-	2		
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)	-	-	-	24	
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	

NOT:

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

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
**(İŞ MAKİNELERİ DALI)**  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
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. İNKILÂP 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/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	-	Akademik Destek Dersleri
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	9	-	-		
	İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	-	10	-		
	ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	-	2	-		
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-		
	İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİK ATÖLYESİ (*)	-	-	10		
	İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ	-	-	4		
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	3		
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)	-	-	-		
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	

NOT:

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

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
(Otomotiv Boya Dalı)  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
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. İNKILÂP 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/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	-	Akademik Destek Dersleri
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	9	-	-		
	OTOMOTİV TEMEL BOYA ATÖLYESİ (*)	-	10	-		
	OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ	-	2	-		
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-		
	OTOMOTİV BOYA ATÖLYESİ (*)	-	-	10		
	ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	-	-	2		
	OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI	-	-	2		
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	3		
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)	-	-	-		
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	-	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	-	-	<b>9</b>	<b>7</b>	-	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	-	

NOT:

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

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.



**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
(OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI)  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
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. İNKILÂP 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/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
	SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-	
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	24	Akademik Destek Dersleri
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	9	-	-		
	OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK ATÖLYESİ (*)	-	10	-		
	ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	-	2	-		
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-		
	HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ ATÖLYESİ (*)	-	-	10		
	DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ	-	-	4		
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	3		
İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM (*)	-	-	-			
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	-	-	-	<b>7</b>	<b>-</b>	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	-	<b>9</b>	<b>-</b>		
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>		

NOT:

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

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.

**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**ANADOLU MESLEK VE ANADOLU TEKNİK PROGRAMI**  
**MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI**  
(OTOMOTİV GÖVDE DALI)  
**HAFTALIK DERS ÇİZELGESİ**

DERS KATEGORİLERİ	DERSLER	9. SINIF	10. SINIF	11. SINIF	12. SINIF	
					AMP	ATP
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. İNKILÂP 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/GÖRSEL SANATLAR/MÜZİK	2	2	2	-	
SAĞLIK BİLGİSİ VE TRAFİK KÜLTÜRÜ	-	-	1	-		
<b>TOPLAM</b>		<b>30</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	
MESLEK DERSLERİ	MESLEKİ GELİŞİM ATÖLYESİ	2	-	-	-	Akademik Destek Dersleri
	ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ (*)	9	-	-		
	OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK ATÖLYESİ (*)	-	10	-		
	OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ	-	2	-		
	OTOMOTİV TEKNİK RESMİ	-	2	-		
	OTOMOTİV GÖVDE ONARIM ATÖLYESİ (*)	-	-	10		
	ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER	-	-	2		
	OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ	-	-	2		
	OTOMOTİV MESLEK RESMİ	-	-	3		
	İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM(*)	-	-	-		
<b>AKADEMİK DESTEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	-	-	-	-	<b>31</b>	
<b>MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	-	
<b>SEÇMELİ MESLEK DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	-	-	<b>9</b>	<b>7</b>	-	
<b>SEÇMELİ DERS SAATİ TOPLAMI (**)</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	
<b>REHBERLİK VE YÖNLENDİRME</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
<b>TOPLAM DERS SAATİ</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	-	

NOT:

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

(\*\*) Seçmeli meslek dersleri ve seçmeli dersler ile ilgili açıklamalar Çerçeve Öğretim Programı'nın Uygulama Esasları'nda yer almaktadır.

## 5.5. ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULAMA ESASLARI

- 1) Program dört yıl olarak tasarlanmıştır. Haftalık ders çizelgesinde ortak dersler, meslek dersleri, seçmeli dersler, seçmeli meslek dersleri ile akademik destek dersleri yer almaktadır.
- 2) 9. sınıfta, alana ait temel mesleki becerileri kapsayan derslere, 10 ve 11. sınıflarda ise dala ait mesleki becerileri kapsayan derslere yer verilmektedir. 12. sınıfta Anadolu teknik programında akademik destek dersleri, Anadolu meslek programında ise işletmelerde mesleki eğitim ve seçmeli meslek dersleri uygulanır.
- 3) Dal eğitimine; bölgesel ve sektörel ihtiyaçlar, okulun donanımı, öğretmen durumu ve fiziki kapasitesi ile öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak devam edilmektedir.
- 4) Merkezi sınav puanıyla yerleşen öğrenciler 12. sınıfta akademik destek derslerini tamamlayarak Anadolu teknik programından veya isteğe bağlı olarak seçmeli meslek dersleri ile işletmelerde meslek eğitimini tamamlamaları hâlinde Anadolu meslek programından mezun olurlar.
- 5) Anadolu meslek programına ortaöğretim kayıt alanına göre yerleşen öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda gerekli şartları taşıması hâlinde Anadolu teknik programına geçiş için başvurabilir.
- 6) 11. sınıfta yer alan dalın dersleri, ilgili mevzuat çerçevesinde uygulamaya elverişli eğitim birimi olan işletmelerde yoksa okulda yapılacaktır.
- 7) Anadolu meslek programına devam eden öğrenciler 12. sınıfta seçmeli meslek dersleri ile birlikte işletmelerde meslek eğitimine devam edecektir.
- 8) Anadolu teknik programına devam eden öğrenciler; 12. sınıfta akademik destek dersleri kapsamında yer alan ders tablolarından birini seçecektir. Tablolarda yer alan dersler için Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararlar ile ortaöğretim kurumlarında uygulamada olan öğretim programları esas alınır.
- 9) Meslek dersleri; haftalık ders çizelgesinde belirtilen ders saatlerinin bütünlüğü bozulmadan veya imkânlar ölçüsünde birbirini izleyecek şekilde planlanır.
- 10) Meslek dersleri içinde (\*) ile belirtilen dersler, alan ve dalın başarılması zorunlu dersleridir. Bu dersler, Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği uyarınca yılsonu başarı puanı ile başarılı sayılamayacak derslerdir.
- 11) 9. sınıftaki seçmeli dersler Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan seçilecektir.
- 12) 11. sınıfta seçmeli dersler ve seçmeli meslek dersleri toplamı 9 ders saati olarak planlanmıştır. Bu dersler Talim ve Terbiye Kurulunun Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan kararları doğrultusunda seçmeli dersler tablosundan, seçmeli meslek dersleri tablosundan, alan/dal meslek derslerinden veya diğer alan/dal meslek derslerinden seçilecektir.
- 13) Anadolu meslek programı öğrencileri 12. sınıfta çerçeve öğretim programlarında yer alan seçmeli meslek dersleri tablosundan 7 ders saati ders seçeceklerdir.
- 14) Seçmeli meslek dersleri ile alan ve dalda birden fazla sertifika alınabilir.

- 15)** Meslek derslerinin haftalık ders çizelgesinde belirtilen ders saati süreleri değiştirilmeden ders bilgi formlarında yer alan derse ait öğrenme birimi süreleri zümre öğretmenler kurulu tarafından belirlenir.
- 16)** Meslek dersleri ile ilgili eğitim öğretim planlaması yapılırken çerçeve öğretim programı esas olmak üzere ders bilgi formlarından da yararlanılacaktır.
- a.** Çerçeve öğretim programında yer alan meslek derslerine ait kazanımların verilebilmesi için ders bilgi formlarındaki konular (içerik), kazanım açıklamaları ve uygulama faaliyeti/temrinlerden yararlanılacaktır.
- b.** Ders bilgi formlarındaki uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Ayrıca farklı uygulama faaliyeti/temrinleri de yapılabilir.
- 17)** İşletmelerde mesleki eğitim dersinin içeriği, her dal için dalın gerektirdiği bilgi ve becerilerin tamamını kapsayan, ağırlıklı olarak iş, proje, deney ve hizmetin yapılması ve uygulamasını gerektiren öğrenme kazanımları dikkate alınarak zümre öğretmenler kurulu tarafından hazırlanır.
- 18)** Staj; öğrencilerin mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranış geliştirmelerini, okulda olmayan tesis, araç gereci tanıyarak gerçek üretim, hizmet ortamına ve iş hayatına uyumlarını sağlamak amacıyla yaptırılır. Staj programının içeriği; ilgili sınıf/sınıflara ait kazanımlar esas alınarak temrin, iş, proje, deney veya hizmetin uygulanmasını sağlayacak şekilde zümre öğretmenler kurulu tarafından hazırlanır.
- 19)** Ders ve öğrenme birimi kazanımları gerçekleştirilirken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınması gereklidir. Referans dokümanlarda belirtilen iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı doğrultusunda alınması gereken tedbirlere ders bilgi formlarında alan ve dalların özelliği göz önünde bulundurularak yer verilmektedir. Buna göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli bilgi ve becerileri alışkanlık hâline getiren bireyler yetiştirilmesi amacıyla çerçeve öğretim programı ve ders bilgi formlarındaki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konular zümre öğretmenler kurulunda görüşülür.

**5.6. BAŞARILMASI ZORUNLU (\*) MESLEK DERSLERİ TABLOSU**

Dallar	Sınıf	Anadolu Meslek Programı	Anadolu Teknik Programı
<b>Elektrikli Araçlar</b>	9	Araç Teknolojisi Atölyesi	Araç Teknolojisi Atölyesi
	10	Elektrikli Araç Teknolojisi Atölyesi	Elektrikli Araç Teknolojisi Atölyesi
	11	Elektrikli Araç Hareket Sistemleri Atölyesi	Elektrikli Araç Hareket Sistemleri Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-
<b>İş Makineleri</b>	9	Araç Teknolojisi Atölyesi	Araç Teknolojisi Atölyesi
	10	İş Makineleri Teknolojisi Atölyesi	İş Makineleri Teknolojisi Atölyesi
	11	İş Makineleri Hidroelektrik Atölyesi	İş Makineleri Hidroelektrik Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-
<b>Otomotiv Boya</b>	9	Araç Teknolojisi Atölyesi	Araç Teknolojisi Atölyesi
	10	Otomotiv Temel Boya Atölyesi	Otomotiv Temel Boya Atölyesi
	11	Otomotiv Boya Atölyesi	Otomotiv Boya Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-
<b>Otomotiv Elektromekanik</b>	9	Araç Teknolojisi Atölyesi	Araç Teknolojisi Atölyesi
	10	Otomotiv Elektromekanik Atölyesi	Otomotiv Elektromekanik Atölyesi
	11	Hareket Kontrol Sistemleri Atölyesi	Hareket Kontrol Sistemleri Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-
<b>Otomotiv Gövde</b>	9	Araç Teknolojisi Atölyesi	Araç Teknolojisi Atölyesi
	10	Otomotiv Gövde Kaynak Atölyesi	Otomotiv Gövde Kaynak Atölyesi
	11	Otomotiv Gövde Onarım Atölyesi	Otomotiv Gövde Onarım Atölyesi
	12	İşletmelerde Mesleki Eğitim	-

## 6. DERSLER

### 6.1. ORTAK DERSLER

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

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

### 6.2. MESLEK DERSLERİ

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

## 9. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI

### ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciyeye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kalite gereklilikleri çerçevesinde, motorlu araçlarda üretici firma kataloglarına uygun olarak, temel mekanik, temel elektrik ve temel elektronik sistemlerin arızalarının tespitini ve onarımlarını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 9

**Haftalık Ders Saati** : 9

Öğrenme Biriminin Adı	İş Sağlığı ve Güvenliği
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İş güvenliği kurallarına uygun olarak çalışma alanını düzenler.</li><li>2. Yangın önleme tedbirlerini alır.</li><li>3. Acil durumları tespit eder.</li><li>4. Çevre koruma ile ilgili tedbirleri alır.</li><li>5. Çalışma alet ve donanımlarının bakımlarını yapar.</li><li>6. Kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde kullanır.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Temel Servis Ekipmanları
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anahtar takımlarını kullanım yerlerine uygun şekilde kullanır.</li><li>2. Mesleğe özel el takımlarını kullanım yerlerine uygun şekilde kullanır.</li><li>3. Motorlu araç kaldırma, sehpalama alet ve donanımlarını uygun şekilde kullanır.</li><li>4. Ölçü aletleri ile ölçme ve kontrol işlemlerini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Temel Mekanik İşlemler
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metal iş parçasını istenilen boyutlarda keser.</li><li>2. Metal iş parçasını eğeleyerek gönyeye getirir.</li><li>3. İş parçası üzerine istenilen markalamayı yapar.</li><li>4. El taşlama aleti ile taşlama yapar.</li><li>5. El aletlerinin bileme işlemini yapar.</li><li>6. Metal iş parçasına delik deler.</li><li>7. Kılavuz ile delik içine diş açar.</li></ol>

	<p>8. Pafta ile silindir parça üzerine diş açar.</p> <p>9. Perçinleme yaparak metal parçaları birleştirir.</p> <p>10. Cıvataları söker ve takar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Motor Terimleri ve Motoru Senteye Getirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. İçten yanmalı motorların tanımı, tarihçesi ve kullanıldığı yerleri açıklar.</p> <p>2. İçten yanmalı bir motorun genel yapısını oluşturan parçaları sıralar.</p> <p>3. Alternatif motorları ve çeşitlerini sıralar.</p> <p>4. Motor terimlerini açıklar.</p> <p>5. Motoru senteye getirme işlemini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sabit Motor Parçaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Motor bağlantı takozlarının kontrollerini ve değiştirme işlemlerini yapar.</p> <p>2. Emme ve egzoz manifoldlarının kontrol ve değişimini yapar.</p> <p>3. Silindir kapağının kontrollerini ve değişimini yapar.</p> <p>4. Silindir bloğunun kontrollerini ve değişimini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Supap Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Külbütör mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</p> <p>2. Kam milinin kontrollerini ve değişimini yapar.</p> <p>3. Zaman ayar mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</p> <p>4. Supap mekanizmasının kontrollerini ve parça değişimini yapar.</p> <p>5. Değişken supap zamanlama mekanizmasının kontrollerini ve değişimini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Motor Donanımları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Motor soğutma sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</p> <p>2. Motor yağlama sistemlerinin bakım ve onarımını yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Piston-Biyel Krank Mekanizması</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Piston-biyel kontrolünü ve değişimini yapar.</p> <p>2. Krank milinin kontrolünü ve değişimini yapar.</p> <p>3. Krank keçesi ve yatakların kontrolünü ve değişimini yapar.</p> <p>4. Volanın kontrolünü ve değişimini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araçlarda Temel Elektrik İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Basit elektrik devre elemanlarının gerilim, akım şiddeti, direnç değerlerini ölçer.</p> <p>2. Seri ve paralel devrelerde gerilim ve akım şiddetini ölçerek direnç değerini hesaplar.</p> <p>3. Elektrik'in manyetik ve kimyasal etkisi deneylerini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araçlarda Temel Elektronik İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Elektronik devre elemanlarının kontrolünü yapar.</p> <p>2. Basit elektronik devreler kurar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otomotiv Aküleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Akünün kontrolünü ve değişimini yapar.</p> <p>2. Aküyü şarj eder.</p>

## 10, 11. SINIF MESLEK DERSLERİ VE KAZANIMLARI

### ELEKTRİKLİ ARAÇLAR DALI

#### ELEKTRİKLİ ARAÇ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun, elektrikli ve hibrit araçların elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerinin arıza tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli ve Hibrit Araçlarda İş Güvenliği</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Servis alanının güvenliğinin sağlar.</li><li>2. Kişisel koruyucu donanımlarını kullanır.</li><li>3. Elektrikli aracın emniyete alınmasını sağlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Teknolojisine Giriş</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hibrit araçların yapısını açıklar.</li><li>2. Hibrit sistemlerin çeşitlerini açıklar.</li><li>3. Hibrit sistemlerin çalışmasını açıklar.</li><li>4. Güç kontrol ünitesinin yapısını açıklar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Ateşleme Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektronik kontrollü ateşleme sisteminin yapısını açıklar.</li><li>2. Elektronik kontrollü ateşleme sisteminin kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Yakıt Enjeksiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Çok nokta enjeksiyon sistemi parçalarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>2. Direkt enjeksiyon sistemi parçalarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>3. İkili enjeksiyon sistemi parçalarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Marş Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anahtarsız çalıştırma sisteminin kontrolünü ve parça değişimini yapar.</li><li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>3. Marş motoru elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araçlarda Motor Yönetim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hibrit araç motor yönetim sistemindeki sensörlerin kontrollerini ve değişimini yapar.</li><li>2. Hibrit araç motor yönetim sistemindeki kumanda elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>3. Hibrit araç motor yönetim sistemindeki elektronik kontrol ünitesinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li></ol>



<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli Araç Teknolojisine Giriş</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrikli araçların gelişimini açıklar.</li> <li>2. Elektrikli araçların çeşitlerini açıklar.</li> <li>3. Elektrikli araçların çalışmasını açıklar.</li> <li>4. Elektrikli araç yönetim sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli Araç Şarj Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrikli araç şarj sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Şarj sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Senkron jeneratör elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Immobilizer sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>3. Uzaktan kumanda sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>4. Alarm sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>5. Airbag (hava yastıkları) sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>6. Emniyet kemeri sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>7. Akıllı giriş sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç İklimlendirme Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç iklimlendirme sisteminin yapısını ve çalışmasını açıklar.</li> <li>2. Elektrikli klima kompresörünün kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>4. Otomatik klima sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrikli araç kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Araç havalandırma sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>3. İlave kalorifer sisteminin elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç üstü elektrik tesisatı 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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Haberleşme Ağları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç haberleşme ağ sistemlerinin yapısını açıklar.</li> <li>2. Araç haberleşme ağ mimarileri çeşitlerini açıklar.</li> </ol>

	3. Araç haberleşme ağlarının kontrolünü yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Sistem Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı ile elektronik sistemlerinin arıza tespitini yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihaz ile elektronik kontrol ünitesindeki arızaların tespitini yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihaz ile elektronik parçaların elektronik kontrol ünitelerine tanıtımını yapar.</li> <li>4. Hibrit ve elektrikli araç bataryasının testlerini yapar.</li> <li>5. Elektrik motorlarının kontrollerini yapar.</li> <li>6. Silindir kaçak testini yapar.</li> <li>7. Silindir kompresyon testini yapar.</li> <li>8. Vakum testini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Periyodik Bakım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hibrit aracın içten yanmalı motorunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Yakıt sistemin 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> <li>7. Elektrik motorlarının periyodik bakımını yapar.</li> <li>8. Bataryanın periyodik bakımını yapar.</li> <li>9. Dönüştürücülerin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

## ELEKTRİK MAKİNELERİ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, üretici firma kataloglarına uygun, elektrikli ve hibrid araçlarda kullanılan elektrik makineleri ve dönüştürücülerin çalışma prensibi, devreye bağlantıları ve kontrollerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dönüştürücüler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konvertörlerin yapısını açıklar.</li> <li>2. Konvertörlerin çalışmasını açıklar.</li> <li>3. Konvertörlerin kontrollerini yapar.</li> <li>4. İnvörtörlerin yapısını açıklar.</li> <li>5. İnvörtörlerin çalışmasını açıklar.</li> <li>6. İnvörtörlerin kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Doğru Akım Motorları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doğru akım motorlarının yapısını açıklar.</li> <li>2. Doğru akım motorlarının çeşitlerini sıralar.</li> <li>3. Doğru akım motorlarının çalışmasını açıklar.</li> <li>4. Doğru akım motorlarının kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Asenkron Motorlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asenkron motorların yapısını açıklar.</li> <li>2. Asenkron motorların çeşitlerini sıralar.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Asenkron motorların çalışmasını açıklar.</li> <li>4. Asenkron motorların kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Relüktans Motorlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relüktans motorun yapısını açıklar.</li> <li>2. Relüktans motorun çeşitlerini sıralar.</li> <li>3. Relüktans motorun çalışmasını açıklar.</li> <li>4. Relüktans motorun kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Senkron Motorlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senkron motorların yapısını açıklar.</li> <li>2. Senkron motorun çeşitlerini sıralar.</li> <li>3. Senkron motora yol verme deneyi yapar.</li> <li>4. Senkron motorun çalışmasını açıklar.</li> <li>5. Senkron motorun kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Tekerlek İçi Motor</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekerlek içi motorun yapısını açıklar.</li> <li>2. Tekerlek içi motorun çeşitlerini sıralar.</li> <li>3. Tekerlek içi motorun çalışmasını açıklar.</li> <li>4. Tekerlek içi motorun kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Senkron Jeneratörler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senkron jeneratörlerin yapısını açıklar.</li> <li>2. Senkron jeneratörlerin çalışmasını açıklar.</li> <li>3. Senkron jeneratörlerin çeşitlerini sıralar.</li> <li>4. Senkron jeneratörlerin kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrik Makinelerinde Soğutma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soğutma sisteminin görevlerini açıklar.</li> <li>2. Soğutma sisteminin çeşitlerini sıralar.</li> <li>3. Soğutma sisteminin parçalarını sıralar.</li> <li>4. Soğutma sisteminin çalışmasını açıklar.</li> <li>5. Soğutma sisteminin kontrollerini yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Temel Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına göre görünüşleri çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif ve Ölçülendirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li> </ol>

## ELEKTRİKLİ ARAÇ HAREKET SİSTEMLERİ ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun, hibrit ve elektrikli araçların; hareket sistemlerinin arıza tespitlerini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Güç Aktarma Organları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektrikli ve hibrit araçların güç aktarma çeşitlerini açıklar.</li><li>2. Aracı lifte alır.</li><li>3. Aracın güç aktarma organlarının kontrollerini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Kavrama Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kavrama sisteminin onarımını yapar.</li><li>2. Tork konvertörün onarımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araç Vites Kutuları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hibrit araçlarda kullanılan vites kutularını açıklar.</li><li>2. Mekanik vites kutularının onarımını yapar.</li><li>3. Hibrit araçlardaki otomatik vites kutularının onarımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli Araç Vites Kutusu</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektrikli araç vites kutusu transfer grubunun onarımını yapar.</li><li>2. Elektrikli araç vites kutusu diferansiyel grubunun onarımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hibrit Araçlarda Şaft ve Diferansiyel</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Şaftların onarımını yapar.</li><li>2. Diferansiyelin onarımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Akslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aks mafsallarının değişimini yapar.</li><li>2. Aks körüklerinin değişimini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli Direksiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Direksiyon sisteminin kontrol ve ayarını yapar.</li><li>2. Direksiyon dişli kutusunun onarımını yapar.</li><li>3. Elektrik yardımcı direksiyon sisteminin onarımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Süspansiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Süspansiyon sistemlerinin kontrollerini yapar.</li><li>2. Amortisörlerin değişimini yapar.</li><li>3. Süspansiyon sistemi elemanlarının değişimlerini yapar.</li><li>4. Aktif elektronik kontrollü süspansiyon sistemi parçalarının değişimini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Tekerlekler ve Ön Düzen</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tekerleklerin değişimini yapar.</li><li>2. Lastik basınç kontrol sistemi değişimini yapar.</li><li>3. Tekerlek balans ayarını yapar.</li><li>4. Ön takım parçalarını kontrol edip değiştirir.</li><li>5. Ön düzen ayarlarını yapar.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektronik Kontrollü Fren Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren sistemi mekanik elemanlarının değişimini yapar.</li> <li>2. Elektromekanik park freninin elemanlarının değişimini yapar.</li> <li>3. Fren sistemi elektronik kontrol elemanlarının değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Sistem Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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. Hibrit araç kavrama sisteminin testlerini yapar.</li> <li>4. Hibrit araç vites kutusunun testlerini yapar.</li> <li>5. Elektrikli araç vites kutusunun testlerini yapar.</li> <li>6. Hibrit araçlarda kardan mili ve diferansiyelin testlerini yapar.</li> <li>7. Aksların testlerini yapar.</li> <li>8. Elektrikli direksiyon sistemlerinin testlerini yapar.</li> <li>9. Süspansiyon sistemlerinin testlerini yapar.</li> <li>10. Ön düzen ve tekerleklerin testlerini yapar.</li> <li>11. Elektronik kontrollü fren sistemlerinin testlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Periyodik Bakım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hibrit araç kavrama sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Hibrit araç vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Elektrikli araç vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Hibrit araçlarda şaft ve diferansiyelin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Aksların periyodik kontrolünü yapar.</li> <li>6. Elektrikli 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. Elektronik kontrollü fren sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

## BATARYA TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun hibrit ve elektrikli araçların; batarya sistemlerinin elektrik ve elektronik arıza tespitlerini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Bataryalar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bataryaların tarihçesini açıklar.</li> <li>2. Bataryalara ilişkin terimleri sıralar.</li> <li>3. Batarya çeşitlerini sıralar.</li> <li>4. Bataryalarda gruplama ve paket kavramlarını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Nikel Temelli Bataryalar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nikel temelli bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> <li>2. Nikel kadmiyum bataryaların özelliklerini açıklar.</li> <li>3. Nikel metal hidrit bataryaların özelliklerini açıklar.</li> <li>4. Nikel temelli bataryaların karşılaştırılmasını yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Lityum Temelli Bataryalar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lityum temelli bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> <li>2. Lityum demir fosfat bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> <li>3. Lityum manganez kobalt oksit bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> <li>4. Lityum polimer bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> <li>5. Lityum iyon bataryaların kimyasal özelliklerini açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Süper Kapasitörler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Süper kapasitörlerin yapısını açıklar.</li> <li>2. Süper kapasitörlerin çalışmasını açıklar.</li> <li>3. Süper kapasitörlerin çeşitlerini sıralar.</li> <li>4. Elektrikli araçlarda kullanımını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Batarya Yönetim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batarya yönetim sisteminin parçalarını sıralar.</li> <li>2. Batarya yönetim sisteminin görevlerini açıklar.</li> <li>3. Batarya şarj ve deşarjının yönetimini açıklar.</li> <li>4. Hücre dengelemesini açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Batarya Termal Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bataryalarda soğutma sisteminin parçalarını ve çalışmasını açıklar.</li> <li>2. Bataryalarda ısıtma sistemini açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Batarya Şarj Yöntemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bataryalarda şarj aktarım şekillerini açıklar.</li> <li>2. Şarj soketlerini ve istasyonlarını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Besleme Kabloları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besleme kablolarını sınıflandırır.</li> <li>2. Besleme kablolarının kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Batarya Ölçme Teknikleri ve Atık Yönetimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batarya şarj durumunu kontrol eder.</li> <li>2. Batarya kullanım ömür durumunu açıklar.</li> <li>3. Batarya kullanım ömür durumunun kontrolünü yapar.</li> <li>4. Batarya değişimini yapar.</li> <li>5. Batarya atık yönetimi prosedürünü uygular.</li> </ol>

## OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesit Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey İşaretleri ve Toleranslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yapım ve Montaj Resimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>

### OTONOM ARAÇ TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun, hibrit ve elektrikli araçların; otonom araç sistemlerinin arıza tespitini, onarımını, ayarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otonom Araç Temelleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otonom kavramını açıklar.</li> <li>2. Otonom araç sistemlerinin gelişimini açıklar.</li> <li>3. Otonom araçlarda bağlanabilirlik kavramını açıklar.</li> <li>4. Otonom araç sürüş seviyelerini açıklar.</li> <li>5. Otonom araç sürüş sistemlerinin donanım yapısını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otonom Araçlarda Algılayıcılar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ses dalgası esaslı (ultrasonik) algılayıcıları açıklar.</li> <li>2. Elektromanyetik dalga esaslı (radar) algılayıcıları açıklar.</li> <li>3. Lazer ışını esaslı (lidar) algılayıcıları açıklar.</li> <li>4. Normal ve kızılötesi kamera ve algılayıcıları açıklar.</li> <li>5. Algılayıcıların ölçümünü, kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otonom Araçlarda Karar Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Görüntü işleme sistemlerini açıklar.</li> <li>2. Yapay zekâ kavramını açıklar.</li> <li>3. Otonom sistemlerde konumlandırmayı açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otonom Araç Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otonom 1. seviye uygulamalarını açıklar.</li> <li>2. Otonom 2. seviye uygulamalarını açıklar.</li> <li>3. Otonom 3. seviye uygulamalarını açıklar.</li> <li>4. Otonom 4. seviye uygulamalarını açıklar.</li> <li>5. Otonom 5. seviye uygulamalarını açıklar.</li> </ol>

## İŞ MAKİNELERİ DALI

### İŞ MAKİNELERİ TEKNOLOJİSİ ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makineleri elektrik, dizel yakıt sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 10

Öğrenme Biriminin Adı	Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri
Öğrenme Biriminin 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>
Öğrenme Biriminin Adı	Marş Sistemi
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontak anahtarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>3. Marş motoru elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Şarj Sistemi
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Şarj sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>2. Şarj sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>3. Alternatör elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Araç İklimlendirme Sistemleri
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç iklimlendirme sistemi kontrollerini ve eleman değişimlerini yapar.</li><li>2. Klima kompresörünün kontrolünü ve değişimini yapar.</li><li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>4. Otomatik klima sistemi elemanlarının kontrollerini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektrikli araç kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>2. Araç havalandırma sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>3. İlave kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gösterge panelinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>2. Immobilizer sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>3. Uzaktan kumanda sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>4. Alarm sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>5. Hava yastıkları (airbag) sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>6. Emniyet kemeri sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li><li>7. Akıllı giriş sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li></ol>



<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İş Makineleri Seçimi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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 göre makine seçimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İş Makineleri Elektronik Kontrol Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş makinesi üzerindeki müşirlerin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>2. İş makinesi üzerindeki algılayıcıların (sensörleri) kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. İş makinesi üzerindeki selenoidlerin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. İş makinesi üzerindeki uygulayıcıların (aktuatörlerin) kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>5. Elektronik kontrol ünitesinin (ECU) kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>6. Makine kontrol ünitesinin (MCU) kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>7. Merkezî veri hattının (CAN-BUS) kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dizel Yakıt Besleme Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dizel yakıt sistemi elemanlarını kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>2. Yakıt borularını ve deposunun kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Yakıt besleme pompasının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. Yakıt filtrelerinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sistemi elemanlarının değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tip pompanın bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tip pompanın bakımını ve onarımını yapar</li> <li>3. EP/VE tip pompanın bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> <li>3. Isıtma bujisinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektronik Kontrollü Dizel Yakıt Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa-enjektörlerin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>2. Dizel motor yönetim sistemindeki sensörlerin, kumandaların ve elektronik kontrol ünitesinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Common-rail dizel enjeksiyon sisteminin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>4. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>5. Dizel motorunun diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.</li> </ol>

## ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Prensipler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>3. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>4. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li><li>5. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li><li>6. Basit hidrolik devre çizer.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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 pompaları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>4. Hidrolik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li><li>6. Hidrolik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>7. Hidrolik sistemlerde boruları, hortumları ve bağlantı elemanlarını seçer.</li><li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve bakımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li><li>2. Pnömatik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>3. Pnömatik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar.</li><li>5. Pnömatik devre çizer.</li><li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Temel Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.</li><li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li><li>3. Teknik resim kurallarına göre görünüşleri çizer.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif ve Ölçülendirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li> </ol>

## **İŞ MAKİNELERİ HİDROELEKTRİK ATÖLYESİ DERSİ**

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak iş makineleri hidroelektrik sistemlerin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Hidrolik Pompalar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik tank, soğutucu ve filtrelerin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Hidrolik pompa basınç-debi (P-Q) ayarını yapar.</li> <li>3. Hidrolik pompaların bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Hidrolik pompa regülatörünün bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Pilot pompaların bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Hidrolik Valfler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ana kumanda valf bloğunun bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Güç artırma fonksiyon (power boost) basınç ayarlarını yapar.</li> <li>3. Negatif/pozitif kontrol basınç ayarını yapar.</li> <li>4. Yük hissetme /Is (load sensing) sisteminin kontrolünü yapar.</li> <li>5. Pilot valflerinin bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Hidrolik Motorlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yürüyüş hidrolik motorlarının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Yürüyüş hidrolik devresi kontrollerini yapar.</li> <li>3. Kule dönüş motorunun bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kule dönüş hidrolik devresi kontrollerini yapar.</li> <li>5. Hidrolik fan motorlarının bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Hidrolik Silindirler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik silindirlerin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Bom ve arm devresi kontrollerini yapar.</li> <li>3. Kova devresi bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Destek ayakları devresi kontrollerini yapar.</li> <li>5. Bıçak devresi kontrollerini yapar.</li> <li>6. Sarsıntısız yürüyüş devresi kontrollerini yapar.</li> <li>7. Osilasyon silindir devresi kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Orbitrollü Direksiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direksiyon sistemi elemanlarının kontrolünü yapar.</li> <li>2. Direksiyon pompasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Direksiyon valf grubu bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Direksiyon ünitesinin (orbitrolün) bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Direksiyon hidrolik silindirlerinin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>6. Direksiyon sistemi hidrolik devresinin basınçlarının kontrolünü yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Paletli Dönüş Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dönüş kompartmanının ve frenlerinin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Dönüş pompasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Dönüş pompası çalışma basınçlarını kontrolünü yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Fren Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren Sisteminin kontrollerini yapar.</li> <li>2. Fren ana merkez ve hidrovak ünitesinin kontrollerini ve bakımını yapar.</li> <li>3. Diskli fren mekanizmasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Kampanalı fren mekanizmasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Fren boruları ve rekorlarının bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Akümülatörlü Fren Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik akümülatör destekli çok diskli fren sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Fren pompası bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Fren akümülatörleri bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Çok diskli fren grubu bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Çok diskli fren sisteminde basınç testini yapar.</li> <li>6. Çok diskli fren sisteminde park frenleri bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kule Dönüş Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş makineleri kabin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Kule dönüş sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Kule dönüş dişlisi bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Döner dağıtıcı (center joint) sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Kule dönüş dişlisi boşluk kontrolünü yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Hidrolik Ataşmanlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opsiyonel ataşman hidrolik hatları ayarını ve kontrollerini yapar.</li> <li>2. Kırıcı onarım ayarını ve kontrollerini yapar.</li> <li>3. Diğer ataşmanların bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>

## İŞ MAKİNELERİ HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak iş makineleri hareket kontrol sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Güç İletim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lastik tekerlekli iş makinesi kavrama ve vites kutusunun bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Tork konvertörün bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Otomatik vites kutusunun (power shift) bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Güç dağıtım sisteminin (PTO-power take off) bakım ve onarımını yapar.</li> <li>5. Kavrama gruplarına etki eden basınç miktarlarını kontrol eder.</li> <li>6. Tork konvertörün değişik hızlardaki bayılma testlerini yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hareket İletim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hareket iletim sistemi elemanlarından şaft ve istavrozların onarımını yapar.</li> <li>2. Hareket iletim sistemi elemanlarından aksın, bilyelerin ve sızdırmazlık elemanlarının onarımını yapar.</li> <li>3. Diferansiyelin onarımını ve ayarlarını yapar.</li> <li>4. Tandemlerin makine üzerinde kontrollerini ve onarımlarını yapar.</li> <li>5. Tandemlerin onarımını ve ayarlarını yapar.</li> <li>6. Lastiklerin onarımını ve kontrollerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Paletli Yürüyüş Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yürüyüş sisteminde paleti açar.</li> <li>2. Palet elemanlarının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Yürüyüş makarasının, taşıyıcı makaraların ve makara muhafazalarının aşını kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. İstikamet tekerinin ve gergi pistonunun onarımını yapar.</li> <li>5. Cer (nihai tahrik) dişli grubunun değişimini yapar.</li> <li>6. Rim dişlisi kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>7. Palet sarma ve gerdirme işlemlerini yapar.</li> <li>8. Şasi denge barının (makas) pim ve burçların değişimini yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesit Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey İşaretleri ve Toleranslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yapım ve Montaj Resimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>

## OTOMOTİV BOYA DALI

### OTOMOTİV TEMEL BOYA ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesini düzenleme, boya öncesi hazırlıkları ve boya uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Atölye Düzeni ve Güvenliği</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Boya atölyesinde çalışma yerini, alet ve donanımlarını hazırlar.</li><li>2. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarını hazırlar.</li><li>3. Boyanacak parçayı hazırlar.</li><li>4. Tehlikeli atıkların depolanma alanlarını hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey Hazırlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metal yüzeyli otomobil parçasını hazırlar.</li><li>2. Kataforezli otomobil parçasını hazırlar.</li><li>3. Plastik yüzeyli otomobil parçasını hazırlar.</li><li>4. Eski boyalı otomobil parçasını hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey Dolgu İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Metal yüzeyli otomobil parçasının dolgu işlemlerini yapar.</li><li>2. Plastik yüzeyli otomobil parçasının dolgu işlemlerini yapar.</li><li>3. Eski boya yüzeyli otomobil parçasının dolgu işlemlerini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Astar Boyaya Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Maskeleme yapar.</li><li>2. Kompresörü boyama işlemleri için hazırlar.</li><li>3. Astar boya yapılacak yüzeyi uygulama için hazırlar.</li><li>4. Boya tabancasını boyama işlemleri için hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Boya Ortamı Hazırlığı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Astar boya kabinini boyama işlemleri için hazırlar.</li><li>2. Boya kurutma kabinini boyalı parçanın kurutulması için hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Astar Boya Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç parçalarına astar boya uygulaması yapar.</li><li>2. Eski boyalı araç parçasına astar boya uygulaması yapar.</li><li>3. Plastik araç parçasına astar boya uygulaması yapar.</li><li>4. Astar boyalı parçaya rapit macun uygulaması yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Son Kat Akrilik Boya Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Astar boyalı araç parçasını son kat boyaya hazırlar.</li><li>2. Son kat akrilik boya uygulaması yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV BOYA TEKNOLOJİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak boya uygulama malzemelerinin ve ekipmanlarının bakımını ve ayarlarını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

Öğrenme Biriminin Adı	Yüzey Hazırlama Malzeme ve Ekipmanları
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zımparaların görevlerini, çeşitlerini ve kullanırken dikkat edilecek hususları açıklar.</li><li>2. Araç parçasının uygun şekilde zımparalanmasını yapar.</li><li>3. Yüzeyi bozuk araç parçalarını macun çekerek düzeltir.</li><li>4. Kontrol toz boyalar görevleri ve kullanım alanlarını açıklar.</li><li>5. Kızılötesi (Infrared) kurutucu ile parçaların kurutulmasını yapar.</li><li>6. Boya hazırlama kaplarının ve ölçü cetvellerinin kullanım kurallarını açıklar.</li><li>7. Boya süzgeçlerinin yapısını ve kullanım şekillerini açıklar.</li><li>8. Hava şartlandırıcıların görevini ve çalışmasını açıklar.</li><li>9. Maskeleme malzemelerini kullanarak araç üzerinde maskeleme yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Kompresörler
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kompresörlerin görevi,yapısı ve özelliklerini açıklar.</li><li>2. Kompresörü çalıştırıp ayarlarını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Boyalar ve Boya Uygulama Ekipmanları
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Boyanın tanımını, çeşitlerini ve özelliklerini açıklar.</li><li>2. Boya tabancalarının pistole, boya miktar ve basınç ayarlarını yapar.</li><li>3. Astar kabinlerinin görevini, çalışmasını, çeşitlerini ve yapısını açıklar.</li><li>4. Boyama ve kurutma kabinlerinin boyama ve kurutma ayarlarını yapar.</li><li>5. Tabanca yıkama makinesi kullanarak tabanca temizliği yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

Öğrenme Biriminin Adı	Temel Çizimler
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.</li><li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li><li>3. Teknik resim kurallarına göre görünüşleri çizer.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Perspektif ve Ölçülendirme
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li><li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV BOYA ATÖLYESİ DERSİ

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

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Solvent Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Solvent bazlı opak baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li><li>2. Solvent bazlı metalik baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li><li>3. Solvent bazlı sedefli baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li><li>4. Akrilik vernik uygular.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Su Bazlı Baz Kat Boya Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Su bazlı opak baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li><li>2. Su bazlı metalik baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li><li>3. Su bazlı sedefli baz kat boya ile araç parçalarını boyar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Yüzey Boyama Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plastik araç parçalarının plastik yüzey macunu kullanarak yüzeylerin boyaya hazırlanmasını sağlar.</li><li>2. Plastik araç parçalarını boyar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yama Teknikleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç üzerinde rötuş yapılacak yerleri tespit ederek rötuş yapar.</li><li>2. Yama tineri uygulaması yapar.</li><li>3. Yama verniği uygulaması yapar.</li><li>4. Kataforez astarlı sac parçada hasar onarımını yapar.</li><li>5. Araç parçası boyası üzerindeki hasarı, lokal tamir sistemi uygulayarak boyar.</li><li>6. Araç paneli üzerindeki kenar ve köşelerde spot yama yapar.</li><li>7. Araç parçası üzerinde küçük hasarlı bölgelerde yama yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Üzerinde Renk Çalışmaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Boya Hatalarını Düzeltme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fiziksel yöntemlerle boya hataları tespit eder.</li><li>2. Cihaz vasıtasıyla boya hataları tespit eder.</li><li>3. Boya sonrası oluşan hataları düzeltir.</li><li>4. Kullanım sırasında oluşan boya hatalarını düzeltir.</li></ol>



## ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Prensipler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>3. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>4. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li><li>5. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li><li>6. Basit hidrolik devre çizer.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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 pompaları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>4. Hidrolik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li><li>6. Hidrolik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>7. Hidrolik sistemlerde boruları, hortumları ve bağlantı elemanlarını seçer.</li><li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve bakımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li><li>2. Pnömatik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>3. Pnömatik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li><li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar.</li><li>5. Pnömatik devre çizer.</li><li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV BOYA RENK UYGULAMALARI DERSİ

**Dersin Amacı** : 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.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Renk Hazırlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yüzey üzerindeki doğru rengi bulur.</li><li>2. Formülü bilinen komponentler ile boya rengi hazırlar.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Renk Çalışmaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Renk verici kimyasal maddeleri açıklar.</li> <li>2. Renk tutturma çalışmalarında yapar.</li> <li>3. Renk bankası oluşturur.</li> </ol>

### OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesit Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey İşaretleri ve Toleranslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yapım ve Montaj Resimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>

### OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK DALI

#### OTOMOTİV ELEKTROMEKANİK ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun motorlu araçların; elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerinin arızalarının tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Aydınlatma ve Uyarı Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Marş Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontak anahtarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>2. Marş sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Marş motoru elemanlarının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Şarj Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Şarj sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Şarj sisteminin elektrik tesisatının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Alternatör elemanlarının kontrolünü ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Benzinli Motorlarda Ateşleme Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasik ateşleme sistemi elemanlarının ayarlarını ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Elektronik ateşleme sistemleri elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Benzinli Motorlarda Yakıt Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karbüratörlü yakıt sisteminin kontrollerini ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Enjeksiyonlu yakıt sistemi parçalarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Benzinli Motor Yönetim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benzinli motor yönetim sistemindeki sensörlerin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Benzinli motor yönetim sistemindeki kumanda elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>3. Benzinli motor yönetim sistemindeki elektronik kontrol ünitesinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Gösterge ve Güvenlik Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gösterge panelinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Immobilizer sistemi ünitelerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>3. Uzaktan kumanda sistemi ünitelerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>4. Alarm sisteminin ünitelerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>5. Hava yastıkları (airbag) sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>6. Emniyet kemeri sisteminin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>7. Akıllı giriş sistemi ünitelerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç İklimlendirme Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç iklimlendirme sistemi tesisatı kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Klima kompresörünün kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>3. Klima sistemi soğutucu akışkan devresi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>4. Otomatik klima sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Isıtma ve Havalandırma Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrikli araç kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>2. Araç havalandırma sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> <li>3. İlave kalorifer sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Haberleşme Ağları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç haberleşme ağ sistemlerinin yapısını açıklar.</li> <li>2. Araç haberleşme ağ mimarileri çeşitlerini açıklar.</li> <li>3. Araç haberleşme ağlarının kontrol ve arıza tespitini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Sistem Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik cihazı bağlantı ve tanıtımını yapar.</li> <li>2. Diagnostik cihaz ile elektronik kontrol ünitesindeki arızaların tespitini yapar.</li> <li>3. Diagnostik cihaz ile elektronik parçaların elektronik kontrol ünitelerine tanıtımını yapar.</li> <li>4. Silindir kaçak testini yapar.</li> <li>5. Silindir kompresyon testini yapar.</li> <li>6. Vakum testini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Periyodik Bakım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benzinli içten yanmalı motorunun periyodik bakımını yapar.</li> <li>2. Yakıt sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>3. Şarj sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>4. Klima sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>5. Kalorifer sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> <li>6. Aydınlatma sisteminin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>

## ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Prensipler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li> <li>5. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li> <li>6. Basit hidrolik devre çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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 pompaları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>4. Hidrolik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li> <li>6. Hidrolik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>7. Hidrolik sistemlerde boruları, hortumları ve bağlantı elemanlarını seçer.</li> <li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li> <li>2. Pnömatik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pnömatik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar.</li> <li>5. Pnömatik devre çizer.</li> <li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li> </ol>
--	---

## OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Temel Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına göre görünüşleri çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif ve Ölçülendirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li> </ol>

## HAREKET KONTROL SİSTEMLERİ ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak hareket kontrol sistemlerinin arızalarının tespitlerini, onarımlarını, ayarlarını ve bakımlarını üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Güç Aktarma Organları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kavrama Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavrama sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Tork konvertörün bakım ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mekanik Vites Kutuları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanik vites kutularını açıklar.</li> <li>2. Mekanik vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otomatik Vites Kutuları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomatik vites kutusunun kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>2. Elektronik kontrollü hidrolik vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>3. Otomatikleştirilmiş mekanik vites kutularının kontrollerini ve</li> </ol>

	<p>onarımını yapar.</p> <p>4. Sürekli değişken geometri vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</p> <p>5. Çift kavramalı otomatik vites kutularının kontrollerini ve onarımını yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Şaft, Diferansiyel ve Akslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Şaftların onarımını yapar.</p> <p>2. Diferansiyelin onarımını ve ayarını yapar.</p> <p>3. Aks ve körüklerin değişimini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Direksiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Direksiyon sisteminin kontrolünü ve ayarlarını yapar.</p> <p>2. Direksiyon dişli kutusunun onarımını yapar.</p> <p>3. Hidrolik yardımcı direksiyon sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</p> <p>4. Elektrik yardımcı direksiyon sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</p> <p>5. Direksiyon yardımcı sistemlerini kontrol eder.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Süspansiyon Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Süspansiyon sistemlerinin kontrollerini yapar.</p> <p>2. Amortisörlerin ve yayların değişimini yapar.</p> <p>3. Süspansiyon sistemi elemanlarının değişimlerini yapar.</p> <p>4. Aktif elektronik kontrollü süspansiyon sistemi elemanlarının değişimini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Ön Düzen ve Tekerlekler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Tekerleklerin değişimini yapar.</p> <p>2. Lastik basınç kontrol sisteminin değişimini yapar.</p> <p>3. Tekerlek balans ayarını yapar.</p> <p>4. Ön takım parçalarını kontrol edip değiştirir.</p> <p>5. Ön düzen ayarlarını yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Fren Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Fren mekanik sisteminin kontrollerini ve onarımını yapar.</p> <p>2. El fren sistemlerinin kontrolünü ve onarımını yapar.</p> <p>3. Elektronik kontrollü fren sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimlerini yapar.</p> <p>4. Havalı fren mekanizmasını kontrollerini ve değişimini yapar.</p> <p>5. Fren yardımcı sistemlerinin bakımını ve onarımını yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Sistem Testleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Arıza tespit cihazı ile elektronik sistemlerinin kontrollerini yapar.</p> <p>2. Arıza tespit cihazı ile hareket iletim sistemlerindeki elektronik parçaların arıza tespitini yapar.</p> <p>3. Kavrama sisteminin testlerini yapar.</p> <p>4. Vites kutusunun testlerini yapar.</p> <p>5. Kardan mili ve diferansiyelin testlerini yapar.</p> <p>6. Aksların testlerini yapar.</p> <p>7. Direksiyon sistemlerinin testlerini yapar.</p> <p>8. Süspansiyon sistemlerinin testlerini ve sızıntı kontrolünü yapar.</p> <p>9. Ön düzen ve tekerleklerin testlerini yapar.</p> <p>10. Fren sistemlerinin testlerini yapar.</p>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Periyodik Bakım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<p>1. Kavrama sisteminin periyodik bakımını yapar.</p> <p>2. Mekanik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</p> <p>3. Otomatik vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</p> <p>4. Şaft ve diferansiyelin periyodik bakımını yapar.</p> <p>5. Aksların periyodik bakımını ve kontrolünü yapar.</p> <p>6. Direksiyon sistemlerinin periyodik bakımını yapar.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>
--	--

## DİZEL YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizel yakıt sistemlerinin bakımını, ayarlarını, arızalarının tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dizel Yakıt Besleme Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Dizel yakıt sistemi elemanlarının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>2. Yakıt borularının ve deposunun kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>3. Yakıt besleme pompasının kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. Yakıt filtresinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> </ul>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sıra Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Sıra tipi yakıt enjeksiyon pompasının bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Sıra tip yakıt enjeksiyon pompası regülatör ve avans sisteminin ayarlarını yapar.</li> </ul>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. DPA tip pompanın bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. DPS tip pompanın bakımını ve onarımını yapar</li> <li>3. EP/VE tip pompanın bakımını ve onarımını yapar.</li> </ul>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dizel Motorları Yakıt Enjeksiyon Sistemi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrolik enjektörlerin kontrollerini ve ayarlarını yapar.</li> <li>2. Dizel yakıt sisteminin havasını alır.</li> <li>3. Isıtma bujisinin kontrolünü ve değişimini yapar.</li> <li>4. Aşırı doldurma ve intercooler sistemlerinin kontrollerini ve değişimlerini yapar.</li> </ul>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektronik Kontrollü Dizel Yakıt Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Selenoid valfli pompa-enjektörlerin kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>2. Dizel motor yönetim sistemindeki sensörlerin, kumandaların ve elektronik kontrol ünitesinin kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>3. Common-rail dizel enjeksiyon sistemi elemanlarının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>4. Dizel emisyon kontrol sistemlerinin elemanlarının kontrollerini ve onarımını yapar.</li> <li>5. Dizel motorunun diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.</li> </ul>

## OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesit Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li><li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey İşaretleri ve Toleranslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yapım ve Montaj Resimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>

## OTOMOTİV GÖVDE DALI

### OTOMOTİV GÖVDE KAYNAK ATÖLYESİ DERSİ

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

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Atölye Düzeni ve Güvenliği</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gövde atölyesinde çalışma yerini, alet ve donanımlarını hazırlar.</li><li>2. İş sağlığı ve güvenliği ekipmanlarını hazırlar.</li><li>3. Onarım yapılacak parçayı hazırlar.</li><li>4. Tehlikeli atıkların depolanma alanlarını hazırlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Temel Kaynak</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda telsiz dikiş çeker.</li><li>2. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda telli dikiş çeker.</li><li>3. Oksi-gaz kaynağı ile kenet (büküntü) kaynağı yapar.</li><li>4. Oksi-gaz kaynağı ile küt ek kaynağı yapar.</li><li>5. Oksi-gaz kaynağı ile bindirme kaynağı yapar.</li><li>6. Elektrik ark kaynağı ile yatayda sağ dikiş çeker</li><li>7. Elektrik ark kaynağı ile yatayda sol dikiş çeker.</li></ol>



	8. Elektrik ark kaynağı ile yatayda küt ek kaynak yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Punta Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Elektrik direnç kaynağı ile punta kaynağı yapar. 2. Elektrik direnç kaynağı ile punta kaynağı ile montaj yapar. 3. Dikiş kaynağı yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Lehimleme ve Perçinleme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Yumuşak lehimleme yapar. 2. Yumuşak lehimle sızdırmazlık sağlar. 3. Sert lehim yapar. 4. Flaşa lehimleme yapar. 5. Akışkan borulara sert lehim yapar. 6. Perçinle birleştirme yapar. 7. Şişirmeli perçinleme yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gazaltı Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Gazaltı kaynağı ile sağ kaynak yapar. 2. Gazaltı kaynağı ile sol kaynak yapar. 3. Gazaltı kaynağı ile yatayda küt ek kaynak yapar. 4. Gazaltı kaynağı ile dikeyde küt ek kaynak yapar. 5. Gazaltı kaynağı ile köşe kaynağı yapar. 6. Gazaltı kaynağı ile tavan küt ek kaynağı yapar. 7. Gazaltı kaynağı ile alüminyum kaynağı yapar. 8. Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otomotiv Sac Şekillendirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Otomotiv saclarında bükme işlemi yapar. 2. Otomotiv saclarında doğrultma işlemi yapar. 3. Otomotiv saclarında çukurlaştırma işlemi yapar. 4. Otomotiv saclarında çıkıntı giderme işlemi yapar. 5. Otomotiv saclarında düzeltme işlemi yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sac Malzemelerden İmalat</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Kutu yapar. 2. Boru dirsek ve T yapar. 3. Koni piramit yapar. 4. Profilden basit imalatlar yapar.

## OTOMOTİV GÖVDE TEKNOLOJİSİ DERSİ

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

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kaynak Ekipmanları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Oksi-gaz kaynağının ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini açıklar. 2. Elektrik ark kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini açıklar. 3. Punta (elektrik direnç) kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların görevlerini ve özelliklerini açıklar. 4. Gaz altı kaynak makinelerinin ve kullanılan avadanlıkların

	görevlerini açıklar. 5. Lehimlemede kullanılan avadanlıkların görevlerini açıklar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Ekipmanlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hava şartlandırıcısının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>2. Pnömatik karoseri testeresinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>3. Pnömatik punta çürütme cihazı görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>4. Pnömatik cam sökme cihazının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>5. Pnömatik avuç taşlamanın görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>6. Pnömatik breyiz görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>7. Pnömatik keskin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>8. Pnömatik perçin tabancasının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>9. Pnömatik şeritli zımpara makinesi görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>10. Pnömatik havşa açma makinesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>11. Vakumlu pnömatik göçük çektirmesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrikli Ekipmanlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiral taşlamanın görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>2. El bireyinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>3. Matkap tezgâhının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>4. Zımpara taşı tezgâhının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>5. Punta çürütme frezesinin ve uçlarının görevlerini ve yapısını açıklar.</li> <li>6. Sac kesme makinesinin (giyotin) görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>7. Döner testerenin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>8. Zımpara makinelerinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>9. Kuru zımpara toz emiş sisteminin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>10. Boyayı bozmadan göçük düzeltme seti görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>11. Plastik kaynak makinesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>12. Plastik tampon tamir setinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>13. Sıcak hava üfleyicisinin (fön) görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>14. Plazma kesme cihazının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>15. İndüksiyon ısıtma cihazının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>16. Manyetik tutucunun görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>17. Spot hızlı çektirme cihazının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>18. Araç kaldırma liftlerinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>19. Makaslı liftin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>20. Dökme mum tabancasının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>21. Şarjlı macun sıkma cihazının görevini ve yapısını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Ekipmanlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayarlı şasi ölçüm sisteminin ve avadanlıklarının görevi ve yapısını açıklar.</li> <li>2. Seyyar üniversal şasi ve gövde düzeltme tezgâhının ve avadanlıklarının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>3. Şişe krikonun görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>4. İtme pistonunun görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>5. Arabalı krikonun görevini ve yapısını açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde El Aletleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boru bükme makinesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>2. Cam değiştirme ve sökme setinin ve aksesuarlarının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>3. Çektirme tertibatı setinin ve aksesuarlarının görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>4. Çok yönlü mengene çektirmesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>5. Delik açma ve kenet yapma pensesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>6. Kapı sacı bükme pensesinin görevini ve yapısını açıklar.</li> <li>7. Sac kesme makasının görevini ve yapısını açıklar.</li> </ol>

	<p>8. Sac kıvrırma (caka) tezgâhının görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>9. Silindir kıvrırma makinesinin görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>10. Markalama aletlerinin görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>11. Perçin tabancasının görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>12. Markalama aletlerinin görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>13. Doğrultma takımlarının görevini ve yapısını açıklar.</p> <p>14. Kaportacı çekiçlerinin, dayama takozlarının, karoseri eğesinin görevlerini ve yapısını açıklar.</p>
--	--

## OTOMOTİV TEKNİK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS EN ISO Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde temel teknik resim uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 10

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Temel Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre yazı rakam ve doğruları çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre geometrik şekilleri çizer.</li> <li>3. Teknik resim kurallarına göre görünüşleri çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif ve Ölçülendirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre perspektif çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçülendirme yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV GÖVDE ONARIM ATÖLYESİ DERSİ

**Dersin Amacı** : 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.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 10

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Panel Onarımına Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüzey ve mastik temizliği yapar.</li> <li>2. Puntaları punta çürütme cihazı ile 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 keser.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Panel Onarım İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç panellerinde oluşan hasar çeşitlerini açıklar.</li> <li>2. Ezikleri çekiç ve dayama kullanarak düzeltir.</li> <li>3. Vakumlu cihaz ile panel düzeltir.</li> <li>4. Spot hızlı çektirme cihazı kullanarak paneli düzeltir.</li> <li>5. Isıtarak panel sacına karbon yedirme (büzdürme) işlemini yapar.</li> <li>6. Araç paneli üzerindeki ezikleri pul kaynatarak düzeltir.</li> <li>7. Araç paneli üzerindeki ezikleri perçin kaynatarak düzeltir.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Araç paneli üzerindeki ezikleri çok noktadan çekirme cihazı ile düzeltir.</li> <li>9. Panel üzerindeki çürükleri yama yaparak düzeltir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Panel Onarımı Sonrası İşlemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde Düzeltmeye Hazırlık</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Göz ile araçtaki hasar tespitini yapar.</li> <li>2. Araç gövdesinin teleskopik ölçüm cetvelleri ile boyutlarını ölçer.</li> <li>3. Darbeli parçaları gözle tespit eder.</li> <li>4. Aracın darbeli parçalarını söker.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde Düzeltme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç gövdesini sabitleyerek kalıplara oturtur.</li> <li>2. Araç gövdesini kelepçeler.</li> <li>3. Araç gövdesini hidrolik sistemle çektirir.</li> <li>4. Ayrık şasili araçların şasisini şasi doğrultma cihazı ile düzeltir.</li> <li>5. Birleşim yerlerine mastik çeker.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde Düzeltme Sonrası İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç gövdesinin onarılamaz parçalarını değiştirir.</li> <li>2. İzolasyon ve koruyucu ürünleri araç gövdesine tatbik eder.</li> <li>3. Araç gövdesinin göz ile son kontrolünü yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Karoseri Onarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç karoserlerinde oluşacak hasar çeşitlerini sıralar.</li> <li>2. Şasi örme tekniklerini açıklar.</li> <li>3. Karoseri iskelet yapılarını açıklar.</li> <li>4. Karoseriyi kaplama malzemeleri ile kaplar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Otomotiv Cam</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabit yapışma camı değiştirir.</li> <li>2. Sabit fitilli camı değiştirir.</li> <li>3. Mekanik cam sistemi değişimini ve bakımını yapar.</li> <li>4. Elektrikli cam sistemi değişimini ve bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kilit, Kapı ve Kaput</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanik kilit sistemi çeşitlerini açıklar.</li> <li>2. Merkezi elektrik kilit sisteminin kontrolünü ve onarımını yapar.</li> <li>3. Otomobil kapılarının kontrolünü ve ayarını yapar.</li> <li>4. Bagaj kapaklarının kontrolünü ve ayarını yapar.</li> <li>5. Motor kaputlarının kontrolünü ve ayarını yapar.</li> </ol>

## ARAÇLARDA HİDROLİK VE PNÖMATİK SİSTEMLER DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenci; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak motorlu araçlarda hidrolik pnömatik sistemlerin temel işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Prensipler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kütle, kuvvet ve basınç ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>2. Hidrostatik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>3. Hidrodinamik ile ilgili hesaplamaları yapar.</li> <li>4. Hidrolik sistemlerde uygun hidrolik yağ seçimi yapar.</li> <li>5. Hidrolik sembollerini seçip kullanır.</li> <li>6. Basit hidrolik devre çizer.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrolik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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 pompaları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>4. Hidrolik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>5. Hidrolik valflerin seçimini yapar.</li> <li>6. Hidrolik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>7. Hidrolik sistemlerde boruları, hortumları ve bağlantı elemanlarını seçer.</li> <li>8. Hidrolik akümülatörlerin seçimini ve bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pnömatik Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Havanın hazırlanmasında kullanılan devre elemanlarının kontrol ve hesaplarını yapar.</li> <li>2. Pnömatik silindirleri gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>3. Pnömatik motorları gerekli hesaplamaları yaparak seçer.</li> <li>4. Pnömatik valflerin seçimini yapar.</li> <li>5. Pnömatik devre çizer.</li> <li>6. Pnömatik devrelerin bakımını yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV GÖVDE MEKANİĞİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövde imalatı sürecindeki işlemlerin tespitini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde ve Tasarım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gövde çeşitlerini ve özelliklerini açıklar.</li> <li>2. Gövdeyi oluşturan yapı elemanlarını açıklar.</li> <li>3. Gövde yapımında kullanılan sacları açıklar.</li> <li>4. Tasarım öncesi pazar araştırmasını yapar.</li> <li>5. Gövde tasarımındaki ölçütleri açıklar.</li> <li>6. Tasarımı gerçekleştirme sürecini açıklar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde Mekanikliği</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kamu sektörünün belirlediği kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri açıklar.</li> <li>2. Otomobil gövdesindeki darbe analizi aşamalarını açıklar.</li> <li>3. Otomotiv imalat sektöründeki kaza önleyici ve azaltıcı önlemleri açıklar.</li> <li>4. Otomobil gövdesinde aerodinamik etkileri tespit edip iyileştirme yöntemlerini açıklar.</li> <li>5. Otomobil gövdesinde korozyonun önlenmesinde kullanılan yalıtım yöntemlerini açıklar.</li> </ol>

	<p>6. Otomobil gövdesinde su yalıtımında kullanılan yöntemlerini açıklar.</p> <p>7. Otomobil gövdesinde ısı ve ses yalıtımında kullanılan yöntemleri açıklar.</p> <p>8. Elektrikli otomobillerde gövde yapılarını açıklar.</p>
--	--

### OTOMOTİV MESLEK RESMİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde otomotiv parçalarının resimlerinin çizimini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kesit Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik resim kurallarına göre kesit görünüşler çizer.</li> <li>2. Teknik resim kurallarına göre ölçekli çizim yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yüzey İşaretleri ve Toleranslar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yapım ve Montaj Resimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<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>

### 6.3. İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM

Öğrenciler eğitimini aldığı dalda faaliyet gösteren bir işletmede Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine göre işletmelerde mesleki eğitimini yapar. İşletmelerde mesleki eğitiminin ders içeriği, bölgesel ihtiyaçlar, işletmenin faaliyet gösterdiği meslek alanını da dikkate alarak okuldaki koordinatör öğretmenler, alan öğretmenleri ve işletme yetkililerince belirlenir. İşletmelerde mesleki eğitim yapılmayan program türlerinde öğrenciler, ilgili mevzuat doğrultusunda staj yaparlar.

### 6.4. AKADEMİK DESTEK DERSLERİ

Anadolu teknik programı 12. sınıfında yer alan akademik destek kapsamındaki dersler; öğrencilerin hedefledikleri yükseköğretim programları doğrultusunda ilerlemelerine imkân sağlayan derslerdir.

## 6.5. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ

Öğrencilerin hedefledikleri ve yönedikleri alanda, gelişmelerine veya ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir. Seçmeli meslek dersleri bir mesleği ya da mesleğin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Bu nedenle seçmeli meslek dersleri; bir bütünlük arz etmesi ve kazanımlarının yatay ve dikey kaynaşıklık ilkesi doğrultusunda ön koşul öğrenmelere ve dersler arası bağlantılara dikkat edilerek seçilmelidir.

### 6.5.1. SERTİFİKA DERSLERİ TABLOSU

Dal Adı	Sertifika Adı	Dersler	Ders Saati
Tüm Dallar	Boyasız Göçük Düzeltme	Boyasız Göçük Düzeltme	3
Otomotiv Elektromekanik İş Makineleri	LPG Sistemi Bakım ve Onarımcısı	Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri	2
		Emisyon Kontrol Sistemleri	2
		Otomotiv Periyodik Bakım	3
İş Makineleri	Asfalt Makineleri	Asfalt Makineleri	4
İş Makineleri	Beton Makineleri	Beton Makineleri	2
İş Makineleri	Personel Yükseltici Platformlar	Personel Yükseltici Platformlar	4
Tüm Dallar	Dijital Beceriler	Programlama	3
		Dijital Tasarım	2
		Sosyal Medya	2

### 6.5.2. SEÇMELİ MESLEK DERSLERİ TABLOSU

Ders Adı	Sınıf Seviyesi	Ders Saati
Hasarlı Araç İşlemleri	11-12	2
Mesleki Yabancı Dil Dersi (Motorlu Araçlar Teknolojisi)	11-12	2
Boya Koruma	11-12	4
İş Makineleri Servisi	11-12	3
Otomotiv Sac ve Gövde Kaynağı	11-12	5
Otomotiv Test Teknikleri	11-12	5
Temel Makine Elemanları	11-12	2
Cisimlerin Dayanımı	11-12	2
Otomotiv Periyodik Bakım	11-12	3
Otomotiv Konfor Sistemleri	11-12	3
Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri	11-12	2
Otomotiv Yüzey Kaplama Uygulamaları	11-12	3

Emisyon Kontrol Sistemleri	11-12	2
Bilgisayar Destekli Çizim ve Tasarım	11-12	3
Yakıt Hücreli Araçlar	11-12	2
Gövde Plastik Onarımı	11-12	4
Boyasız Göçük Düzeltme	11-12	3
Otomotiv Motor Yenileştirme	11-12	5
Asfalt Makineleri	11-12	4
Beton Makineleri	11-12	2
Kaldırma ve İletme Makineleri	11-12	2
Personel Yükseltici Platformlar	11-12	4
Programlama	11-12	3
Dijital Tasarım	11-12	2
Sosyal Medya	11-12	2

### HASARLI ARAÇ İŞLEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak araçlarda hasar tespiti, hasarlı araç sigorta ve ekspertiz işlemleri yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araçlarda Hasar Tespiti</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karayolu trafik kanunlarını ve trafik mevzuatında hasar konulu maddeleri açıklar.</li> <li>2. Araç üzerinde hasarı belirler.</li> <li>3. Hasar raporu hazırlar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hasarlı Araç Sigorta ve Ekspertiz İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sigortacılık ile ilgili kanun ve yönetmelik maddelerini açıklar.</li> <li>2. Sigorta ve müşteri işlemlerini yapar.</li> <li>3. Hasarlı araç alım satım işlemlerini yapar.</li> </ol>

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

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; otomotiv, elektrikli araçlar, iş makineleri, otomotiv gövde ve otomotiv boya ile ilgili temel kavramların ve sistemlerin yabancı dilde ifade etme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yabancı Dilde Otomotiv ve İş Makineleri Teknolojisi (İngilizce)</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv motor teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Otomotiv güç aktarma organlarını yabancı dilde ifade eder.</li> <li>3. Hareket kontrol sistemlerini yabancı dilde ifade eder.</li> <li>4. Otomotiv elektrik ve elektronik teknolojisi ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.</li> <li>5. İş makineleri mekanik ve hidroelektriği ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.</li> <li>6. Elektrikli araçlar ile ilgili kavramları ve sistemleri yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yabancı Dilde Otomotiv Gövde ve Boya Teknolojisi (İngilizce)</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv panel ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>2. Otomotiv gövde ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>3. Otomotiv gövde yardımcı donanımları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>4. Otomotiv boya yüzey hazırlama ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> <li>5. Otomotiv boya yüzey dolgu ile ilgili kavramları yabancı dilde ifade eder.</li> </ol>

## BOYA KORUMA DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv boya atölyesinde araçlara pasta cila, boya koruma, seramik kaplama uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Pasta- Cila Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otomotiv gövdesi üzerine pasta uygulamaları yapar.</li> <li>2. Otomotiv gövdesi üzerine cila uygulamaları yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Boya Koruma Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boya koruma işleminde kullanılacak malzemeleri hazırlar.</li> <li>2. Boya koruma uygulamaları yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Seramik Kaplama Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seramik kaplama işleminde kullanılacak malzemeleri hazırlar.</li> <li>2. Seramik kaplama uygulamaları yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İzolasyon ve Koruyucu Ürünler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araç parçaları üzerine mastik uygulaması yapar.</li> <li>2. Araç parçaları üzerine pütür boya uygulaması yapar.</li> <li>3. Araç tabanlarına hava ile kurumalı tip taban boyası uygulamasını yapar.</li> <li>4. İzolasyon malzemelerini araç üzerine yapıştırma işlemini yapar.</li> </ol>

## İŞ MAKİNELERİ SERVİSİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş makinelerinin arıza tespitini ve servis işlemlerini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İş Makineleri Arıza Tespiti</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kompresyon ve silindir kaçak testini yapar.</li><li>2. Diagnostik cihazı ile arıza tespitini yapar.</li><li>3. Monitör ile arıza tespitini ve onarımını yapar.</li><li>4. Hidrolik devre şemaları ile arıza tespiti ve onarımını yapar.</li><li>5. Elektrik devre şemaları ile arıza tespiti yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İş Makineleri Periyodik Bakımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İş makinelerinin ilk 250 saatlik bakımını yapar.</li><li>2. İş makinelerinin periyodik bakım dışında kalan gerekli durumlardaki bakımlarını yapar.</li><li>3. İş makinelerinin 10 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>4. İş makinelerinin 50 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>5. İş makinelerinin 250 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>6. İş makinelerinin 500 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>7. İş makinelerinin 1000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>8. İş makinelerinin 2000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>9. İş makinelerinin 4000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li><li>10. İş makinelerinin 8000 saatlik periyodik bakımlarını yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV SAC VE GÖVDE KAYNAĞI DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv kaynak işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 5

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Elektrik Ark Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektrik ark kaynağına hazırlık işlemlerini yapar.</li><li>2. Elektrik ark kaynağı ile yatayda dikiş çeker.</li><li>3. Elektrik ark kaynağı ile yatayda küt ek kaynağı yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Oksi-Gaz Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oksi-gaz kaynağına hazırlık işlemlerini yapar.</li><li>2. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda dikiş çeker.</li><li>3. Oksi-gaz kaynağı ile yatayda telli dikiş çeker.</li><li>4. Oksi-gaz kaynağı ile kenet (büküntü) kaynağı yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Punta Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Punta kaynağına hazırlık işlemlerini yapar.</li><li>2. Punta kaynağı yapar.</li><li>3. Punta kaynağı ile montaj işlemleri yapar.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gazaltı Kaynağı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gazaltı kaynağı için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Gazaltı kaynağı ile yatayda dikiş kaynağı yapar.</li> <li>3. Gazaltı kaynağı ile yatayda küt ek kaynağı yapar.</li> <li>4. Gazaltı kaynağı ile köşe kaynağı yapar.</li> <li>5. Gazaltı kaynağı ile alüminyum kaynağı yapar.</li> <li>6. Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Lehimleme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yumuşak lehimleme için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Yumuşak lehimleme yapar.</li> <li>3. Sert lehimleme için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>4. Sert lehimleme yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perçinleme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perçinle birleştirme için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Perçinle birleştirme işlemi yapar.</li> <li>3. Şişirmeli perçinleme için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>4. Şişirmeli perçinleme ile birleştirme işlemi yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV TEST TEKNİKLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv sistemlerinin arıza tespitini üretici firma kataloglarına uygun şekilde yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 5

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Arıza Tespiti Hazırlık İşlemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İş organizasyonunu yapar.</li> <li>2. Kullanılacak araç gereç ve malzemeleri belirler.</li> <li>3. Kontrol ve test işlemleri öncesi araç üzerinde hazırlık ve ön kontrol yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kompresyon Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kompresyon testi hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Kompresyon testi yapar.</li> <li>3. Kompresyon test sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Vakum Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vakum testi hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Vakum testi yapar.</li> <li>3. Vakum test sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Silindir Kaçak Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silindir kaçak testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Silindir kaçak testi yapar.</li> <li>3. Silindir kaçak testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Motor Yağ Basınç Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor yağ basınç testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Motor yağ basınç testi yapar.</li> <li>3. Motor yağ basınç testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yakıt Sistemi Basınç Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yakıt sistemi basınç testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Yakıt sistemi basınç testi yapar.</li> <li>3. Yakıt sistemi basınç testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Supap Ayarı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supap ayarına hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Supap ayarı yapar.</li> <li>3. Supap ayarını motoru çalıştırarak kontrol eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Tanılama (Diagnostik) Teknikleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanılama (diagnostik) testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Veri haberleşme hattı elemanlarını test eder.</li> <li>3. Motor sistemlerine tanılama (diagnostik) test uygular.</li> <li>4. Güç aktarma organlarına tanılama (diagnostik) test uygular.</li> <li>5. Hareket kontrol sistemine tanılama (diagnostik) test uygular.</li> <li>6. Elektrik/elektronik sistemlere tanılama (diagnostik) test uygular.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Egzoz Emisyon Kontrolleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Egzoz emisyon kontrolü için hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Egzoz emisyon kontrolünü yapar.</li> <li>3. Egzoz emisyon kontrolü sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Motor Güç Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test öncesi gerekli kontrolleri yapar.</li> <li>2. Motoru teste hazırlar.</li> <li>3. Motor üzerinde gerekli testleri uygular.</li> <li>4. Test sonu işlemleri gerçekleştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Fren Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fren testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Fren testi yapar.</li> <li>3. Fren testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yanal Kayma Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yanal kayma testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Yanal kayma testi yapar.</li> <li>3. Yanal kayma testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Süspansiyon Testi</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Süspansiyon testine hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Süspansiyon testi yapar.</li> <li>3. Süspansiyon testi sonuçlarını yorumlayarak arıza tespiti yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Ön Düzen Ayarı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ön düzen ayarına hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Ön düzen ayarını yapar.</li> <li>3. Ön düzen ayarı sonu işlemleri gerçekleştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Balans Ayarı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balans ayarına hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Balans ayarını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Far Ayarı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Far ayarına hazırlık işlemlerini yapar.</li> <li>2. Far ayarını yapar.</li> </ol>

## TEMEL MAKİNE ELEMANLARI DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak, motorlu araçlarda kullanılan makine elemanlarının temel işlemlerini yapma ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

Öğrenme Biriminin Adı	Birleştirme Elemanları
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sökülebilen birleştirme elemanları ile birleştirme yapar.</li><li>2. Sökülemeyen birleştirme elemanları ile birleştirme yapar.</li><li>3. Makine elemanlarının kataloglarına uygun şekilde yağ bakımını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Hareket İletme Elemanları
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Miller, muylular ve yatakların seçimini yapar.</li><li>2. Kayış kasnak hareket iletim modeli geliştirir.</li><li>3. Kavramaların yerini ve özelliklerini belirler.</li></ol>

## CİSİMLERİN DAYANIMI DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kuvvet, moment ve cisimlerin dayanım hesaplamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

Öğrenme Biriminin Adı	Kuvvet ve Moment
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kuvvetlerin bileşkesi ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>2. Kuvvetlerin bileşenleri ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>3. Moment ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>4. Cisimlerin ve yüzeylerin ağırlık merkezleri ile ilgili hesaplamaları yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	Dayanım Bilgisi
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Basılma dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>2. Çekilme dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>3. Kesilme dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>4. Eğilme dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>5. Burulma dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>6. Burkulma dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li><li>7. Birleşik dayanımı ile ilgili hesaplamaları yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV PERİYODİK BAKIM DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma önlemlerini uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde motor üzerindeki sistemlerin, aktarma organlarının, fren sisteminin, direksiyon sisteminin, süspansiyon sisteminin ve elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakım işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

Öğrenme Biriminin Adı	Motorun Periyodik Bakımı
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Motor yağını ve filtresini değiştirir.</li><li>2. Motor yakıt ve ateşleme sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>3. Motor üzerindeki yardımcı ekipmanlarına hareket veren kayış(ları) değiştirir.</li><li>4. Motor soğutma sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>5. Zaman ayar mekanizmalarının periyodik bakımını yapar.</li><li>6. Supap boşluk ayarını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	<b>Aktarma Organlarının Periyodik Bakımı</b>
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Debriyaj sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>2. Vites kutusunun periyodik bakımını yapar.</li><li>3. Şaft, diferansiyel ve aksların periyodik bakımını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	<b>Fren Sisteminin ve Lastiklerin Periyodik Bakımı</b>
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fren sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>2. Araç lastiklerinin periyodik kontrolünü ve değişimini yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	<b>Direksiyon Sisteminin Periyodik Bakımı</b>
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mekanik direksiyon sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>2. Hidrolik direksiyon sisteminin periyodik bakımını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	<b>Süspansiyon Sisteminin Periyodik Bakımı</b>
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Süspansiyon sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>2. Ön düzen elemanlarının periyodik bakımını yapar.</li></ol>
Öğrenme Biriminin Adı	<b>Elektrik ve Elektronik Sistemlerin Periyodik Bakımı</b>
Öğrenme Biriminin Kazanımları	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektrik ve elektronik sistemlerin periyodik bakımlarını yapar.</li><li>2. Kalorifer ve klima sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>3. Aydınlatma sisteminin periyodik bakımını yapar.</li><li>4. Periyodik bakım sonrası göstergedeki ikaz ışıklarını siler.</li></ol>

## OTOMOTİV KONFOR SİSTEMLERİ DERSİ

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

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövde Konfor Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merkezî kilit sistemini kontrol edip elemanlarını değiştirir.</li> <li>2. Otomatik kapı camları kumanda sistemlerini kontrol edip elemanlarını değiştirir.</li> <li>3. Elektrikli aynaları kontrol edip değiştirir.</li> <li>4. Isıtılmalı cam ve aynaları kontrol edip değiştirir.</li> <li>5. Sunroof mekanizmasını kontrol edip değiştirir.</li> <li>6. Elektrik kumandalı koltukları kontrol edip değiştirir.</li> <li>7. Silecek ve cam yıkama sistemlerini kontrol edip değiştirir.</li> <li>8. Yağmur sensörünü sistemi kontrol edip değiştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sürüş Konfor Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start-stop tertibatını kontrol edip değiştirir.</li> <li>2. Park manevra asistanını kontrol edip değiştirir.</li> <li>3. Akıllı far sistemini kontrol edip değiştirir.</li> <li>4. Hız sabitleyiciyi sistemini kontrol edip değiştirir.</li> <li>5. Takip mesafesi sistemini kontrol edip değiştirir.</li> <li>6. Şerit değiştirme asistanını kontrol edip değiştirir.</li> <li>7. Haberleşme ve yol takip sistemlerinin kontrol ve değişimini yapar.</li> <li>8. Yokuş/iniş destek sisteminin kontrol ve değişimini yapar.</li> </ol>

## ALTERNATİF MOTORLAR VE YAKIT SİSTEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciyeye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alternatif motorların ve yakıt sistemlerinin bakımını ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>LPG Yakıt Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LPG yakıt sisteminin montajını yapar.</li> <li>2. LPG yakıt sisteminin bakım ve ayarlarını yapar</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Doğal Gaz Yakıt Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doğal gazlı yakıt sisteminin montajını yapar.</li> <li>2. Motorlarda doğal gazlı yakıt sisteminin bakım ve ayarını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Alternatif Yakıtlı Motorlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bitkisel yakıtlarla çalışan motorların bakımını yapar.</li> <li>2. Alkollü yakıtlarla çalışan motorların bakımını yapar.</li> <li>3. Wankel motorların bakımını yapar.</li> <li>4. Elektrik motorlu araçların bakımını yapar.</li> <li>5. Hibrit araçların bakımını yapar.</li> <li>6. Yakıt hücreli motorların bakımını yapar.</li> </ol>

## OTOMOTİV YÜZEY KAPLAMA UYGULAMALARI DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği gerekliliklerini yerine getirerek otomotiv folyo ve cam filmi uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Folyo Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aracı uygulamaya hazırlar.</li><li>2. Kullanılacak malzemeyi hazırlar.</li><li>3. Folyo uygulamasını yapar.</li><li>4. Uygulama sonrası kontrolleri yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Cam Filmi Uygulamaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aracı uygulamaya hazırlar.</li><li>2. Kullanılacak malzemeyi hazırlar.</li><li>3. Cam filmi uygulamasını yapar.</li><li>4. Uygulama sonrası kontrolleri yapar.</li></ol>

## EMİSYON KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak egzoz gazı emisyon kontrolü yönetmeliğine uygun olarak, motorlu araçların egzoz emisyon ve egzoz emisyon azaltıcı sistemlerin kontrollerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Egzoz Emisyon Kontrolü</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hava ve kirlenici emisyonları açıklar.</li><li>2. Hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığına etkilerini açıklar.</li><li>3. Araçta egzoz emisyonuna etki eden faktörleri açıklar.</li><li>4. Egzoz emisyon kontrolünü açıklar.</li><li>5. Benzinli motor emisyon kontrol cihazları (O<sub>2</sub>, CO, HC, CO<sub>2</sub>) ile ölçüm ve kontrol yapar.</li><li>6. Dizel motor emisyon kontrol cihazları (duman ölçer) ile ölçüm ve kontrol yapar.</li><li>7. Emisyonlarla ilgili yasal zorunlulukları açıklar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Emisyon Azaltıcı Sistemler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Katalitik konvertörleri açıklar.</li><li>2. Karter havalandırma sistemlerini açıklar.</li><li>3. Egzoz gazları resirkülasyon (EGR) sistemini açıklar</li><li>4. Karbon kanister valfini açıklar.</li><li>5. Kurum (partikül) tutucuyu açıklar.</li><li>6. SCR sistemini açıklar.</li><li>7. Adblue sistemini açıklar.</li><li>8. Motor tasarımları ile emisyon indirgeme işlemlerinin kontrollerini yapar.</li></ol>



## BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM VE TASARIM DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak TS ISO DIN Standartları'na ve teknik resim kurallarına uygun şekilde çizim programı ile iki boyutlu çizim kütüphanesi oluşturma ve perspektif çizme, katı modeller çizme, montajlar oluşturma ve montaj unsurları arasında hareket verme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>İki Boyutlu Çizimler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. CAD programında çizim öncesi ayarları yapar.</li><li>2. Bilgisayar ortamında çizim sayfası oluşturur.</li><li>3. İki boyutlu çizim komutlarını kullanır.</li><li>4. Çizim düzenleme komutlarını kullanır.</li><li>5. Görüntü kontrol komutlarını kullanır.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Özellik ve Tanımlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resimlere yazı ekler.</li><li>2. Resimleri ölçülendirir.</li><li>3. Özellik ve sorgulama komutlarını kullanır.</li><li>4. Katmanlar, renkler ve çizgileri yönetir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Perspektif Çizimi ve Kütüphane</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Çizim kütüphanesi oluşturur.</li><li>2. İzometrik perspektif çizer.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Katı ve Yüzey Model Çizimleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. CAD programında üç boyutlu katı model çizme ve düzenleme komutlarını kullanarak çizimler yapar.</li><li>2. CAD programında yüzey model çizme ve düzenleme komutlarını kullanarak çizimler yapar.</li><li>3. CAD/ CAM programları arasında veri dönüşümlerini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Katıların Montajı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Montaj sayfasına parça ve ilişki ekleme işlemlerini yapar.</li><li>2. Montaj unsurları arasında animasyon oluşturma işlemlerini yapar.</li><li>3. Montaj unsurları arasına basit hareket verme işlemlerini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Katıların Teknik Resmini Alma</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. CAD programını kullanarak katı modellerin görünüşlerini çıkarır.</li><li>2. Görünüşler üzerine gerekli detayları ekleme işlemleri yapar.</li><li>3. Teknik resim sayfasının ayarlarını yaparak çıktısını alır.</li></ol>

## YAKIT HÜCRELİ ARAÇLAR DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak üretici firma kataloglarına uygun, yakıt hücreli araçların; elektrik ve elektronik sistemlerinin arızalarının tespitini, onarımını, ayarlarını ve bakımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Enerji Kaynağı Olarak Hidrojen</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Hidrojenin kimyasal özelliklerini açıklar. 2. Hidrojenin kullanımını açıklar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hidrojen Depolama Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Hidrojen depolama sistemlerini açıklar. 2. Hidrojen depolama sistem çeşitlerini açıklar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yakıt Hücreleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Yakıt hücrelerini ve bileşenlerini açıklar. 2. Yakıt hücreleri çeşitlerini açıklar. 3. Yakıt hücresi kimyasal reaksiyonlarını açıklar. 4. Yakıt hücreleri elektrik ölçümlerini yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yakıt Hücreli Araçlarda Elektrik Makineleri ve Bataryalar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Yakıt hücreli araçlarda kullanılan bataryaları ve çeşitlerini açıklar. 2. Yakıt hücreli araçlarda kullanılan elektrik motorlarını açıklar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yakıt Hücreli Araçlarda Yönetim Sistemleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Yakıt hücresi yönetimini açıklar. 2. Batarya yönetimini açıklar. 3. Elektrik motoru ve sürücü sistemlerini açıklar.

## GÖVDE PLASTİK ONARIMI DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövdesi üzerindeki plastik kısımların ve döşemelerin onarımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Plastik Onarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Göçük plastik parçaları ısıtma işlemiyle düzeltme işlemini yapar. 2. Kırık, kopuk ve çatlak plastik parçaları onarır. 3. Plastik parçaları ve bağlantı metotlarını açıklar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dış Aksesuarlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Tamponun, marşpiyel bakalit ve panjurun değişimini yapar. 2. Spoilerin ve araç yan çitalarının değişimini yapar. 3. Çamurluk ve davlumbazların değişimini yapar. 4. Farların, stop lambalarının ve sinyal lambalarının değişimini yapar. 5. Kapı fitillerinin, bagaj fitilinin ve motor kaputunun takozlarının değişimini yapar. 6. Anten, dış dikiz aynasının değişimini yapar.
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Kabin İç Donanımları ve Döşeme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	1. Koltuk tamirini ve ayarını yapar. 2. Havalandırma sistemleri parçalarının montajını yapar. 3. Güneş siperliklerinin, iç dikiz aynasının ve vites kumanda kolunun montajını yapar. 4. Araç üzerinde göğüslük montajı yapar. 5. Kapı iç döşemelerinin montajını yapar. 6. Tavan döşemelerinin montajını yapar. 7. Arka cam önü ve bagaj iç döşemelerinin montajını yapar.

## BOYASIZ GÖÇÜK DÜZELTME DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv gövdesi üzerindeki göçüklerin aracın boyasına zarar vermeden düzeltilmesi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Gövdede Göçük Hasarı Tespiti</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç yüzeyini inceler.</li><li>2. Hasar kaydı oluşturur.</li><li>3. Hasar hakkında müşteri bilgilendirmesini yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Boyasız Göçük Onarımı</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İndüksiyon cihazı ile hasar onarımını yapar.</li><li>2. Sıcak silikon aleti ile hasar onarımı yapar.</li><li>3. Düzeltme şişleri ile hasar onarımı yapar.</li><li>4. Boyasız göçük kalem ile sivilce ve tepe düzeltme yapar.</li><li>5. Onarımın kontrolü yapar.</li></ol>

## OTOMOTİV MOTOR YENİLEŞTİRME DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak otomotiv motorlarının yenileştirilmesi işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 5

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Düz Yüzey Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Taşlanacak parçaların temizlik ve kontrollerini yapar.</li><li>2. Parçalarda çatlak kontrolü ve onarımı yapar.</li><li>3. Taşlama tezgâhını hazırlar.</li><li>4. Silindir kapaklarını yenileştirir.</li><li>5. Motor bloğunu yenileştirir.</li><li>6. Manifold, volan ve baskı plakasını yenileştirir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Silindir Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Silindirlerin kontrolünü yapar.</li><li>2. Silindirleri rektifiye eder.</li><li>3. Silindirleri honlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Supap Düzeneğini Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supapları yenileştirir.</li><li>2. Supap kılavuzları, itici ve külbütör uçlarını yenileştirir.</li><li>3. Supap yuvalarını yenileştirir.</li><li>4. Supap yuvalarına baka geçirir.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Krank ve Kam Mili Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Krank millerini kontrol eder.</li><li>2. Krank mili taşlama tezgâhını hazırlayıp krank milini bağlar.</li><li>3. Ana ve kol yatak muylularını taşlar.</li><li>4. Polisajlama yapar.</li><li>5. Kam millerini yenileştirir.</li></ol>

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Motor Yataklarını Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yağ boşluğu ve krank mili eksenel boşluğunu ölçer.</li> <li>2. Ana yatak arızalarını tespit edip değiştirir.</li> <li>3. Kam mili yataklarını yenileştirir.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Piston ve Biyel Yenileştirme</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piston arızalarını tespit edip yenileştirir.</li> <li>2. Segman arızalarını tespit edip yenileştirir.</li> <li>3. Biyel arızalarını tespit edip yenileştirir.</li> </ol>

## ASFALT MAKİNELERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak asfalt frezelerin bakımını ve onarımını, finişerlerin bakımını ve onarımını, yol silindirleri (kompaktörlerin) bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Asfalt Frezeleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asfalt frezelerinin genel görünüş ve uyarı sistemlerinin kontrolünü yapar.</li> <li>2. Asfalt frezelerinin hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Asfalt frezelerinin yürüyüş sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Asfalt frezelerinin elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Asfalt frezelerinin kazıma tambur ünitesi bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>6. Asfalt frezelerinin konveyör ünitesinin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>7. Asfalt frezelerinin su püskürtme sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>8. Asfalt frezelerinin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Asfalt Finişerleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finişerin genel görünüş ve uyarı sistemlerinin kontrolünü yapar.</li> <li>2. Finişerin hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Finişerin yürüyüş sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>4. Finişerin elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Finişerde malzemenin taşınması ve serilme parçalarının kontrollerini ve değişimini yapar.</li> <li>6. Finişerin kod sistemlerinin seviyeleme ayarını yapar.</li> <li>7. Finişerin temizleme sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>8. Finişerin periyodik bakımını yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Yol Silindirleri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lastik tekerlekli sıkıştırma sistemlerinin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>2. Statik sıkıştırma sistemlerinin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>3. Vibrasyonlu sıkıştırma sistemlerinin bakımını onarımını yapar.</li> <li>4. Kombine (birleşik)silindirlerin bakımını ve onarımını yapar.</li> <li>5. Osilasyonlu silindirlerin bakımını ve onarımını yapar.</li> </ol>

## BETON MAKİNELERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak beton transmikserinin ve beton pompasının bakımını, ayarlarını, arıza tespitini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Beton Transmikseri</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Transmikserin hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>2. Transmikserin mekanik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Transmikser kazan boşaltma/doldurma sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Transmikserin elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Transmikserin periyodik bakımını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Beton Pompaları</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Beton pompasının hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>2. Beton pompasının mekanik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Beton pompasının elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Beton pompasının beton basma hattının bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Beton pompasının aşınma grubunun bakımını ve onarımını yapar.</li><li>6. Beton pompasının karıştırıcı grubunun bakımını ve onarımını yapar.</li><li>7. Beton pompasının periyodik bakımını yapar.</li></ol>

## KALDIRMA VE İLETME MAKİNELERİ DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini olarak kaldırma ve iletme makinelerinin bakımını, ayarlarını, arıza tespitlerini ve onarımını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Forkliftler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Forkliftin genel görünüş ve uyarı sistemlerinin kontrolünü ve onarımını yapar.</li><li>2. Forkliftin emniyet sistemlerinin kontrolünü ve onarımını yapar.</li><li>3. Forkliftin kaldırma mekanizma sisteminin kontrolünü ve onarımını yapar.</li><li>4. Forkliftin yük kaldırma testini yapar.</li><li>5. Forkliftlerin periyodik bakımlarını yapar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Vinçler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vinçlerin tekerlek tertibatının bakımını ve onarımını yapar.</li><li>2. Vinç arabası yürütme motoru sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Vinç fren sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Vinç kaldırma sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Vinçlerin periyodik bakımını ve onarımını yapar.</li></ol>

## PERSONEL YÜKSELTİCİ PLATFORMLAR DERSİ

**Dersin Amacı** : Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak personel yükseltici platformların arıza tespitlerini, onarımını, ayarlarını ve onarımlarını yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 4

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Statik Personel Yükseltici Platformlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Statik personel yükseltici platformların genel görünüş ve sistemlerinin kontrolünü yapar.</li><li>2. Statik personel yükseltici platformların hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Statik personel yükseltici platformların yürüyüş sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Statik personel yükseltici platformların elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Statik personel yükseltici platformların periyodik bakımını yapar.</li><li>6. Statik personel yükseltici platformların güvenliğini sağlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Mobil Personel Yükseltici Platformlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mobil personel yükseltici platformların genel görünüş ve sistemlerinin kontrolünü yapar.</li><li>2. Mobil personel yükseltici platformların hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Mobil personel yükseltici platformların yürüyüş sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Mobil personel yükseltici platformların elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Mobil personel yükseltici platformların periyodik bakımını yapar.</li><li>6. Mobil personel yükseltici platformların güvenliğini sağlar.</li></ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Araç Üstü Personel Yükseltici Platformlar</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Araç üstü personel yükseltici platformların genel görünüş ve sistemlerinin kontrolünü yapar.</li><li>2. Araç üstü personel yükseltici platformların hidrolik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>3. Araç üstü personel yükseltici platformların güç aktarma sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>4. Araç üstü personel yükseltici platformların elektrik sisteminin bakımını ve onarımını yapar.</li><li>5. Araç üstü personel yükseltici platformların periyodik bakımını yapar.</li><li>6. Araç üstü personel yükseltici platformların güvenliğini sağlar.</li></ol>

## PROGRAMLAMA DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye; temel algoritma, görsel blok programlama, iletişim ağı oluşturabilen cihazların programlanması ve oyun programlama işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 3

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Blok Tabanlı Programlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın işlevlerini açıklar.</li> <li>2. Blok tabanlı programlama aracında uygun teknikleri kullanarak temel algoritmalar planlar.</li> <li>3. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programın hatalarını ayıklar.</li> <li>4. Blok tabanlı programlama aracında sunulan bir programı verilen ölçütlere göre geliştirerek düzenler.</li> <li>5. Bir algoritmayı uyarlamak için en uygun karar yapılarını seçer.</li> <li>6. Tüm programlama yapılarını içeren özgün bir proje oluşturur.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Nesnelerin İnterneti</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Devre elemanlarının görevlerini açıklar.</li> <li>2. Blok temelli programlama araçlarıyla uygulamalar yapar.</li> <li>3. Programlama dili ile nesnelerin interneti için program yazar.</li> <li>4. Mikrodenetleyici kart donanımı üzerinde yazılım dilini kullanır.</li> <li>5. Simülasyon aracı (Packet Tracer) kullanarak bir sistem tasarlar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Oyun Programlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temel kodlama ve kullanıcı etkileşim işlemlerini yapar.</li> <li>2. Karakter ve çevre düzenlemelerini yapar.</li> <li>3. Animasyon ve simülasyon işlemlerini yapar.</li> <li>4. Oluşturulan oyunu testinden sonra yayınlır.</li> </ol>

## DİJİTAL TASARIM DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri olarak teknik resim kurallarına uygun çizimler yapma, bilgisayarda üç boyutlu tasarım yaparak hazırlanan tasarımların baskısını alma, hazır web içerikleri kullanarak web sitesi oluşturma ve yönetme, animasyon hazırlama ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Dijital Tasarım</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tasarıma yardımcı araçları kullanır.</li> <li>2. Çalışma düzlemine şekil ekler.</li> <li>3. Şekilleri gruplandırarak yeni şekiller oluşturur.</li> <li>4. Bir şekilden başka bir şekli çıkararak yeni şekil oluşturur.</li> <li>5. İçe aktarmayı kullanarak özgün şekiller oluşturur.</li> <li>6. Tasarımını başka uygulamalar ya da 3d yazıcı için dışa aktarır.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Hazır Web Sayfası</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İçerik yönetimi yazılımını ve eklentisini kurar.</li> <li>2. Yönetim panelinde web sitesi ile ilgili ayarları yapar.</li> <li>3. İçerik ve kategori işlemlerini yapar.</li> <li>4. Menü ve sayfa işlemlerini yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Animasyon Hazırlama</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çalışma ekranını kendine uyarlar.</li> <li>2. Standart şekilleri çalışma düzlemine ekler.</li> <li>3. Tasarım araçlarıyla nesnelere üzerinde işlemler yapar.</li> <li>4. Eklenen şeklin parametrik özelliklerini değiştirir.</li> <li>5. Eklenen şekilleri modifiye araçlarını kullanarak geliştirir.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Material Editörünü kullanarak tasarlanan nesnelere doku ekler.</li> <li>7. Çalışılan projeye animasyonda kullanılmak üzere kamera ekler.</li> <li>8. Anahtar kareleri kullanarak animasyonlar geliştirir.</li> <li>9. Çalışmayı çıktı (render) olarak alır.</li> <li>10. Eklenti olarak kullanılan çıktı (render) araçlarını açıklar.</li> </ol>
--	--

## SOSYAL MEDYA DERSİ

**Dersin Amacı** :Bu derste öğrenciye medyadaki haber mesajlarını toplama, bir kurum hakkındaki haberleri toplama ve halkla ilişkiler kampanyası yapma, e-ticaret uygulamaları, verilerin analizi ve grafikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Sınıfı** : 11-12

**Haftalık Ders Saati** : 2

<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>E-Ticaret</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E-ticarete ilişkin temel kavramları açıklar.</li> <li>2. E-ticaret türlerini açıklar.</li> <li>3. E-ticarete pazarlama aşamalarını sıralar.</li> <li>4. E-ticaret için gereken teknik alt yapı ve güvenlik unsurlarını açıklar.</li> <li>5. E-ticaret ile ilgili hukuki düzenlemeleri takip eder.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Sosyal Medya</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sosyal medyayı kullanırken temel hak ve özgürlükler kapsamında etik kurallara uygun paylaşım yapar.</li> <li>2. Kimlik gizlenmeden hukuki kuralların sorumluluklarını göze alarak sosyal medya kullanır.</li> <li>3. Sosyal medyayı kullanırken siber şiddete karşı kendini korur.</li> <li>4. Dijital marka yönetimini ve dijital dönüşüm gerekliliğini açıklar.</li> <li>5. Sosyal medya araçlarını açıklar.</li> <li>6. Sosyal medya platformları için içerik planı oluşturur.</li> <li>7. Sosyal medya analizi ve raporlama yapar.</li> <li>8. Sosyal medyada kriz iletişimi kampanyası planlama ve uygulama yapar.</li> </ol>
<b>Öğrenme Biriminin Adı</b>	<b>Veri Analizi ve Grafikler</b>
<b>Öğrenme Biriminin Kazanımları</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veri ve bilgi kavramlarını açıklar.</li> <li>2. Veri türlerini ve çevresindeki veri kaynaklarını açıklar.</li> <li>3. Veri toplama araçlarıyla veriyi toplar ve veri kümesi oluşturur.</li> <li>4. Tablolar hâlinde veri hazırlar.</li> <li>5. Grafik çeşitlerini tanıyarak amaca uygun grafik seçimi yapar.</li> <li>6. Veri görselleştirme araçlarını kullanarak veriye dayalı grafikler oluşturur.</li> </ol>

## 6.6. SEÇMELİ DERSLER

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

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



