



Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü

**MOTORLU ARAÇLAR
TEKNOLOJİSİ
ALANI
ÖĞRETİM PROGRAMI**

ANKARA, 2024

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM.....	3
GİRİŞ	3
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖĞRETİM PROGRAMLARI	3
ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ.....	5
BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI	7
2. BÖLÜM	8
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ TANIMI VE AMACI	8
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ DALI	9
1. OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ	9
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ ÖĞRENME VE ÖĞRETME YAKLAŞIMLARI.....	11
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI.....	12
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	14
3. BÖLÜM	16
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI	16
OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ DALI HEDEFLERİN YAPISI	16
MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI	19
OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ DALI.....	19
HEDEF, HEDEF DAVRANIŞLAR VE AÇIKLAMALAR	19
1. YETERLİLİK ALANI: OTOMOBİL TAMİR ALETLERİ	19
2. YETERLİLİK ALANI: OTOMOTİV MONTAJCISI	21
3. YETERLİLİK ALANI: OTO KUAFÖRLÜĞÜ	25
4. YETERLİLİK ALANI: OTOMOTİV AKÜ (BATARYA) SERVİSÇİLİĞİ	30
6. YETERLİLİK ALANI: OTOMOBİL TEKERLEK SERVİSÇİLİĞİ	38
DERS PLANI ÖRNEKLERİ.....	40
DERS PLANI ÖRNEĞİ – 1	40
DERS PLANI ÖRNEĞİ – 2	44

TABLO LİSTESİ

TABLO 1. OTOMOTİV MEKANİKLERİ DALI YETERLİLİKLERİ VE MODÜLLERİ	10
TABLO 2. ÖĞRETİM PROGRAMININ MODÜLLERİ, HEDEF VE HEDEF DAVRANIŞ SAYILARI	17
TABLO 3. MODÜLLERDE YER ALAN HEDEFLERİN TAKSONOMİK SINIFLANDIRILMASI	18
AKÜ TANIMA BECERİSİ VERİ KAYIT FORMU	43
CIVATA İLE BİRLEŞTİRME YAPMA BECERİSİ VERİ KAYIT FORMU.....	47

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Bilim ve teknolojiadaki hızlı ilerlemeler bireylerin ve toplumların ihtiyaçları doğrultusunda eğitim anlayışını da değiştirmiştir. Bu değişim; bilgi üreten, pratik problemleri çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati kurabilen ve topluma katkıda bulunabilen bireyler yetiştirmeyi gerektirir. Eğitimdeki öncelikler arasında meslek edinme becerileri de artık önemli bir yer tutmaktadır. Mesleki eğitim tarım, sanayi ve hizmet sektörlerini kapsayan bir bütünlüğü içererek nitelikli iş gücünü yetiştirmeyi hedefler. Mesleki ve teknik eğitim uygulamaları, özel bir plan ve programa dayalı olarak gerçekleştirilen eğitim etkinliklerini içerir. Bu etkinliklerin temel hedefi, toplumun sürekli işleyişini desteklemek için uzman bireyler ve üretim süreçlerinin her aşamasında gereken nitelikli ara elemanları yetiştirmektir. Nitelikli bireylerin yetişmesini desteklemek amacıyla öğretim programları hazırlanırken sadece bilgi aktarımını değil aynı zamanda bireylerin farklılıklarını göz önünde bulunduran, değerleri ve becerileri geliştirmeyi hedefleyen, anlaşılabilir bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu hedeflere ulaşmak için bir yandan farklı sınıf seviyelerinde ve konularda tekrarlanan becerilere, açıklamalara odaklanan bir yaklaşım benimsenmiş; diğer yandan ise kısa sürede ve tek aşamada öğrencilere kazandırılması hedeflenen bilgi ve becerilere yer verilmiştir. Hazırlanan programlar ilgili disiplinin güncel ve geçerli bilgilerini içermekle birlikte eğitim süreci ile günlük yaşam arasındaki ilişkilere vurgu yapmaktadır. Sonuç olarak anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi teşvik eden, sağlam bir temele dayalı, önceki öğrenmelerle ilişkilendirilen, güncel mesleki becerilerle uyumlu öğretim programları oluşturulmuştur.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖĞRETİM PROGRAMLARI

Millî Eğitim Bakanlığının öğretim programları öğrencilerin yaşamları boyunca kullanabilecekleri akademik bilgi, kavram ve becerileri kazanmalarını; bu bilgi ve becerileri kullanarak bireysel, sosyal, duygusal, mesleki alanlar ile günlük yaşam ve iş alanlarında kendilerini geliştirmelerini; toplumda bilinçli, üreten ve sorun çözen bağımsız bireyler olmalarını hedefler. Öğretim programları bilgi aktarımından ziyade bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran, beceri ve değer kazandırmayı amaçlayan, basit ve anlaşılır bir şekilde tasarlanmıştır. Programlarda yer alan hedefler ve açıklamalar güncel, geçerli ve eğitim-öğretim süreci içinde ilgili meslek alanları ile ilişkilendirilebilecek şekilde hazırlanmıştır. Ayrıca

hazırlanan hedefler ve açıklamalar, değerler, yetkinlikler ve beceriler açısından bütüncül bir perspektifte basit bir içeriğe sahiptir. Sonuç olarak bu öğretim programları, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi teşvik etmek için sağlam bir temel oluşturmuş; önceki öğrenmelerle uyumlu bir şekilde mesleki yaşamın içinde yer alan değerler, beceriler ve yetkinliklerle bütünleştirilmiştir.

ÖĞRETİM PROGRAMLARININ AMAÇLARI

Öğretim programları; 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları, Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri ve 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'de yer alan Özel Eğitimin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Eğitim-öğretim programlarıyla sürdürülen tüm çalışmalar; okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve özel eğitim meslek okulu seviyelerinde birbirini tamamlayıcı bir şekilde aşağıdaki amaçlara ulaşmaya yöneliktir:

1. Okul öncesi eğitimi tamamlayan öğrencilerin bireysel gelişim süreçleri göz önünde bulundurularak bedensel, zihinsel ve duygusal alanlarda sağlıklı şekilde gelişimlerini desteklemek,
2. İlkokulu bitiren öğrencilerin bireysel gelişim düzeylerine uygun olarak ahlaki bütünlük ve öz farkındalık çerçevesinde; öz güven ve öz disipline sahip, gündelik hayatta ihtiyaç duyacağı temel düzeyde sözel, sayısal ve bilimsel akıl yürütme ile sosyal becerileri ve estetik duyarlılığı kazanmış, bunları etkin bir şekilde kullanarak birçok yönden sağlıklı hayat hedefleyen bireyler olmalarını sağlamak,
3. Ortaokulu tamamlayan öğrencilerin ilkokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle millî ve manevi değerleri benimsemiş, haklarını kullanan ve sorumluluklarını yerine getiren Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde (TYÇ) ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış bireyler olmalarını sağlamak,
4. Özel eğitim meslek okulu eğitimi tamamlayan öğrencilerin okul öncesi, ilkokul ve ortaokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle insanlarla etkileşim kurabilen, toplumsal kurallara uyum sağlayabilen, toplumsal yaşama katılım için çabalayan, yaşamlarını bağımsız olarak sürdürebilen bireyler olmalarını sağlamak; Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda hayata ve bir mesleğe hazır, toplum hayatında üretime katkısı olan, millî ve manevi değerleri benimseyen bireyler olmalarını sağlamaktır.

ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ

Eğitim sistemimizin temel amacı değerlerimizle ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bu hedefe ulaşmak için öğretim programları mesleki bilgi, beceri ve davranışları kazandırmaya odaklanırken, değerlerimiz ve yetkinliklerle bu kazanımlar arasındaki bağlantıları kurarak bireylerin geniş bir perspektife sahip olmalarını ve ufuklarını genişletmelerini sağlar.

Değerlerimiz, toplumumuzun millî ve manevi mirasının bir parçasıdır ve geçmişten günümüze taşınan, gelecek nesillere aktarılacak olan önemli bir mirası temsil eder. Bu değerler, kültürel kökenlerimizi yansıtırken aynı zamanda toplumsal birliğimizi ve dayanışmamızı güçlendiren temel unsurlardır.

Yetkinlikler bu değerleri pratiğe döken, hayata ve toplumun geneline katkı sağlayan eylemsel yeteneklerimizi ifade eder. Bu yetkinlikler, bilgi ve becerilerin uygulamaya dönüştürülmesini, sorunların çözülmesini ve toplumsal gelişmeye katkı sağlanmasını mümkün kılar.

Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kişisel, sosyal, akademik yaşamlarında ve hatta ileri dönem iş yaşamlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazesi olan yetkinlikler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'nde belirlenmiştir. Eğitim sistemimiz de yetkinliklerde bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. TYÇ'de dijital, matematiksel, bilim ve teknolojiyle ilgili temel yetkinlikler ile ana dilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, öğrenmeyi öğrenme, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade yetkinlikleri olmak üzere sekiz anahtar yetkinlik belirlenmiştir. Özel eğitim çerçevesinde yabancı dillerde iletişime ait yetkinlikler öğretim programlarında ele alınmamıştır. Öğretim programlarında yer alan yetkinlikler TYÇ'de aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

Ana Dilde İletişim: Kavram, düşünce, görüş, duygu ve olguları hem sözlü hem de yazılı olarak ifade etme ve yorumlama (dinleme, konuşma, okuma ve yazma); eğitim-öğretim, iş yeri, ev ve eğlence gibi her türlü sosyal-kültürel bağlamda uygun, yaratıcı bir şekilde dilsel etkileşimde bulunmaktır.

Matematiksel Yetkinlik ve Bilimde/Teknolojide Temel Yetkinlikler: Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisi için matematik üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgiye vurgu yapmaktadır.

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.

Dijital Yetkinlik: İş hayatı, 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.

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-öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanılması ve uygulanması için önceki öğrenme ve hayat tecrübelerine dayanılması yönünde öğrenilenleri harekete geçirir.

Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler: Bu yetkinlikler kişisel, kişiler arası ve kültürler arası yetkinlikleri içermekte olup bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak, gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini de kapsar. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise bireyleri, toplumsal ve siyasal kavram ve yapılara ilişkin bilgiye, demokratik ve aktif katılım kararlılığına dayalı olarak medeni hayata tam olarak katılmaları için donatmaktadır.

Kültürel Farkındalık ve İfade: Müzik, sahne sanatları, edebiyat ve görsel sanatlar dâhil olmak üzere çeşitli kitle iletişim araçları kullanılarak görüş, deneyim ve duyguların yaratıcı bir şekilde ifade edilmesinin önemini takdiridir.

İnisiyatif Alma ve Girişimcilik: Bireyin düşüncelerini eyleme dönüştürme becerisini

ifade eder. Yaratıcılık, yenilik 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.

BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI

Öğretim programları öğrencinin çok yönlü gelişimsel özellikleri, mevcut bilgi ve birikimi göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Bu programlar, insan gelişiminin belirli bir dönemde sonlanmadığı ve hayat boyu süren bir süreç olduğu ilkesi üzerine kurulmuştur. Her yaş dönemindeki bireylerin gelişim özellikleri, programların düzenlenmesi aşamasında önemli bir rol oynamış ve buna göre programlar oluşturulmuştur. Gelişim, belirli evrelerde ilerler ve her evrede bireylerin gelişim özellikleri farklılık gösterir. Bu evreler aynı zamanda başlangıç ve bitiş açısından homojen değildir. Bu nedenle programlar, bu gelişim özelliklerini dikkate alacak şekilde yapılandırılmıştır. Gelişim dönemleri ardışık bir sıra izler ve her bir dönemin kendine özgü özellikleri vardır. Bu nedenle programlar bireylerin farklı gelişim özelliklerine göre uyarlanabilir esneklikte tasarlanmıştır. Programların hedeflerini gerçekleştirme sürecinde gerekli uyarlamaların öğretmen tarafından yapılması beklenir.

Gelişim dönemleri ardışık ve değişmeyen bir sıra takip ettiğinden her evrede yaşanan gelişmeler, sonrakileri de etkiler. Bu süreç aynı zamanda basitten karmaşığa, genelden özele ve somuttan soyuta doğru bir yönelim izler. Program geliştirme sürecinde bu yönelimler hem bir alandaki yeterliliği oluşturan hedef ve hedef davranışların sıralanması noktasında dikkate alınmış hem de farklı öğrenme kademeleri arasındaki ders dağılımlarının ve ilişkilerinin planlanmasında göz önünde bulundurulmuştur.

Öğretim programlarının temelinde insan gelişiminin bir bütün olduğu ilkesi bulunur. İnsanın farklı gelişim alanları birbirleriyle etkileşim içindedir. Örneğin dil gelişimi bilişsel gelişimi etkileyebilir ve aynı zamanda bilişsel gelişim de dil gelişimini etkileyebilir. Bu nedenle öğretmenlerden öğrencinin bir hedefi başardığında bu başarının diğer gelişim alanlarını da nasıl etkileyebileceğini düşünmeleri beklenir.

Öğretim programları bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Bireyler arasındaki farklılık, bir kişinin diğerlerinden birden fazla özellik bakımından farklı olması anlamına gelir. Tüm öğrenciler için bireysel özellikler, performanslar ve ihtiyaçlar temel

alınarak bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP) hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. BEP'te yer alacak hedefler öğrencinin hazır bulunuşluk seviyeleri, öğrenme stilleri, ihtiyaçları, sosyokültürel farklılıkları gibi faktörlere göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle öğrenme ve öğretme süreci planlanırken öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmalıdır.

2. BÖLÜM

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ TANIMI VE AMACI

Motorlu araçlar teknolojisi alanı, motorlu araçlar teknolojisine ait yeterlilikleri kazandırmaya yönelik eğitim-öğretimin yapıldığı alandır.

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Öğretim Programı, otomotiv mekanikerliği dalını içermektedir.

Bu dal yapılandırılırken yaygın ve örgün mesleki eğitim kurumlarında uygulanan dal yapısı ile Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yayımlanan "Ulusal Meslek Standartları" ve "Ulusal Mesleki Yeterlilikler"de yer alan ifadeler incelenmiş, dal ve alan adlandırması özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin yeterlilikleri göz önünde bulundurularak yapılmıştır.

Alanın Tanımı

Motorlu araçlar teknolojisi alanı; otomotiv mekanikerliği dalına ait bilgi, beceri, tutum ve iş alışkanlıklarına sahip meslek elemanlarının yetiştirilmesine yönelik eğitimin verildiği bir alandır.

Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler içinse eğitim performansları, ilgi, ihtiyaç, yetenek ve bireysel farklılıkları dikkate alınarak otomotiv mekanikerliği dalının yeterliliklerine sahip meslek elemanı yetiştirilmesinin öngörüldüğü alan olarak tanımlanması uygun görülmüştür.

Alanın Amacı

Bu alanda, hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere otomotiv mekanikerliği dalına ait yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ DALI

Motorlu araçlar teknolojisi alanı, otomotiv mekanikerliği olmak üzere tek bir daldan oluşmaktadır. Aşağıda bu dala ait bilgiler yer almaktadır.

1. OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ

Tanımı

Motorlu araçlar teknolojisi alanında; el aletleri ve takımlarını tanıma, montaj işlemleri için ön hazırlık yapma, montaj işlemleri yapma, kalite kontrol ve stok işlemleri yapma, araç yıkama işlemine ön hazırlık yapma, araç temizleme işlemleri yapma, oto cila işlemleri yapma, akü işlemlerine ön hazırlık yapma, akü bakım işlemleri yapma, lift kullanma, yağ değişimine ön hazırlık yapma, motor yağ bakımı yapma, hava filtresi değişim işlemleri, araç teslim işlemleri, teker değişim işlemleri yapma ve tekerlek balans ayar işlemleri yapmaya yönelik bilgi, beceri, tutum ve iş alışkanlıklarına sahip meslek elemanının yetiştirilmesine yönelik eğitim verilen daldır.

Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin; eğitim performansları, ilgi, ihtiyaç, yetenek ve bireysel farklılıkları dikkate alınarak otomotiv mekanikerliği dalının yeterliliklerine sahip meslek elemanı yetiştirilmesinin öngörüldüğü dal olarak tanımlanması uygun görülmüştür.

Amacı

Bu dalda zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere; otomobil tamir aletleri, otomotiv montajcısı, oto kuaförlüğü, otomotiv akü (batarya) servisçiliği, otomobil yağ servisçiliği ve otomobil teker servisçiliği yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Tablo 1. Otomotiv Mekanikerliği Dalı Yeterlilikleri ve Modülleri

YETERLİLİKLER	MODÜLLER	SÜRE (Ders Saati)
Otomobil Tamir Aletleri	El Aletleri ve Takımları	120
Otomotiv Montajcısı	Montaj İşlemleri İçin Ön Hazırlık Yapma	60
	Montaj İşlemleri Yapma	180
	Kalite Kontrol ve Stok İşlemleri	90
Oto Kuaförlüğü	Araç Yıkama İşlemine Ön Hazırlık Yapma	30
	Araç Temizleme İşlemleri	210
	Oto Cila İşlemleri	150
Otomotiv Akü (Batarya) Servisçiliği	Akü İşlemlerine Ön Hazırlık Yapma	30
	Akü Bakım İşlemleri	120
Otomobil Yağ Servisçiliği	Lift Kullanma	30
	Yağ Değişimine Ön Hazırlık Yapma	60
	Motor Yağ Bakımı	180
	Hava Filtresi Değişim İşlemleri	120
	Araç Teslim İşlemleri	30
Otomobil Teker Servisçiliği	Teker Değişim İşlemleri	90
	Tekerlek Balans Ayar İşlemleri	120
TOPLAM	Yeterlilik Sayısı:	6
	Modül Sayısı:	16
	Süre (Ders Saati):	1620

Not: Otomotiv mekanikerliği dalındaki yeterliliklere ait modüller, tabloda belirtilen sıraya göre işlenir. Yeterlilikler arasında öncelik sırası yoktur.

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ ÖĞRENME VE ÖĞRETME YAKLAŞIMLARI

Eğitim-öğretim, planlı ve programlı olarak yapılan bir çalışmadır. Eğitim-öğretimin etkin ve verimli olabilmesi için planlamaya gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda alana özgü bilgi, beceri, tutum ve iş alışkanlıkları kazandırmaya yönelik yürütülecek tüm öğretim etkinlikleri hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin performansları, ilgi, ihtiyaç, yetenek ve bireysel farklılıkları dikkate alınarak planlamalı ve tüm öğretim etkinliklerinin her bir öğrenci için hazırlanan bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP) temelinde yürütülmesine dikkat edilmelidir.

Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilere alana özgü mesleki yeterlilikler kazandırmak amacıyla öğretim sürecinde teorik bilgilerin yanı sıra uygulamaya dönük becerilerin kazandırılması çok önemlidir. Bu amaçla öğrencilere öğretimi hedeflenen becerilere yönelik uygulama fırsatları sunulmalı, öğretim sürecinde bu öğrenciler için etkili olduğu bilimsel olarak ortaya konmuş öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılmalıdır. Aşağıda sıralanan hususlar dikkate alınarak öğretim süreci planlanmalıdır:

- Öğretmenler, öğrenciler iş becerisini bağımsız olarak sergileyinceye kadar ağırlıklı olarak beceri kazandırmaya yönelik çalışmalar yapmalıdır.
- Atölyelerde iş için gerekli olan materyal, donanım ve araç gereç eksiksiz olarak bulundurulmalıdır.
- Atölyelerde bulundurulmuş iş için gerekli olan materyal, donanım ve araç gerecin mümkün olduğunca öğrencinin iş hayatında karşılaşılabileceği materyal, donanım ve araç gereç arasından seçilmesine özen gösterilmelidir.
- Materyal, donanım ve araç gereçte öğrencinin bireysel özelliklerine göre uyarlamalar (sesli tartı, kabartma cetvel vb.) yapılmalıdır.
- Öğretimde öğrencinin bireysel özelliklerinin yanı sıra kazandırılacak bilgi ve becerinin özellikleri de göz önünde bulundurulmalıdır.
- Modülün öğrenme ve öğretme sürecinde aşağıda önerilen öğretim yöntem ve teknikleri kullanılabileceği gibi farklı öğretim yöntem ve teknikleri de kullanılabilir.

Modülün öğrenme ve öğretme sürecinde aşağıdaki yöntem ve tekniklerin kullanılması önerilmektedir:

- Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim
- Sabit Bekleme Süreli Öğretim
- İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim
- İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğretim
- Aşamalı Yardımla Öğretim
- Artan Bekleme Süreli Öğretim
- Ayrık Denemelerle Öğretim
- Etkinlik Temelli Öğretim
- Video Modelle Öğretim
- Video İpucuyla Öğretim
- Etkinlik Çizelgeleri
- Doğrudan Öğretim
- Davranışsal Beceri Öğretimi
- Sosyal Öyküler
- Güç Kartı
- Drama

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Öğrenci başarısının değerlendirilmesi, öğretim sürecinin bir parçasıdır ve öğretim süreciyle paralel bir şekilde yürütülmelidir. Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin hâlihazırdaki performansını ve öğretimi yapılacak hedef becerileri belirlemek, öğretim yöntemlerinin yeterliliğini ve etkililiğini saptamak, öğrencinin süreç içindeki gelişimini takip ederek geri bildirim sağlamak, öğretimin etkili olmaması durumunda gerekli uyarlamaları yapmak, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri koruyup korumadıklarını ve doğal koşullara genelleyip genellemediklerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilir.

Ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde modülün hedeflerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi esastır. Modüllerin hedefleri; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarından oluşmaktadır. Hedeflerin özelliğine uygun ölçme araçları kullanılmalıdır.

Hedef kitlenin özellikleri dikkate alınarak hedeflerin her biri için ayrı ölçme aracı geliştirilebileceği gibi bir araçla birden çok hedef de ölçülebilir.

Bilişsel alanla ilgili hedefler; açık uçlu yazılı sorular, sözlü sınavlar (mülakat), çoktan seçmeli testler, kısa cevaplı sorular, doğru yanlış etkinlikleri vb. araçlarla ölçülebilir.

Duyuşsal ve psikomotor alanla ilgili hedefler; gözlem formları, kontrol listeleri, öğrenci ürün dosyaları, proje vb. araçlarla ölçülebilir.

Psikomotor hedeflerin ölçme ve değerlendirilmesinde işlem veya faaliyetlerinin basamakları dikkate alınabilir ve ölçme aracına ölçüt olarak yazılabilir. İş başında yapılacak uygulamalarda izlenmesi gereken işlem basamaklarını ayrı ayrı gözlemlemek amacıyla “işlem/faaliyet kontrol listeleri” kullanılabilir.

Ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde hedefleri tanımlayan performans ölçütlerinin yazıldığı kontrol listeleri, gözlem formları kullanılabilir. Her bir hedef değerlendirilirken öğretim sürecinde kullanılan öğretimsel hedefler, ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin sonuçları, öğretmen tarafından hazırlanan öğretim sürecinde kullanılan formlar ile öğrencinin atölyede, iş yerinde yaptığı uygulamalar da göz önünde bulundurulur. Öğrencinin hedeflere ulaşma düzeyleri ölçülür.

Ölçme ve değerlendirme; öğrenim öncesinde (tanılayıcı değerlendirme), öğrenim sürecinde (biçimlendirici değerlendirme) ve öğrenim sonunda (belirleyici değerlendirme) yapılarak öğrencinin düzeyi belirlenir. Öğrenim öncesinde yapılan değerlendirme öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyinin belirlenmesinde ve uygun öğretim programlarının hazırlanmasında yol gösterecektir.

Başlangıç değerlendirmede hedefler dikkate alınarak öğrencilerin ön bilgi ve becerileri tespit edilir. Öğrencilerin performansları, öğrencinin özelliklerine ve değerlendirme yapılan zamana göre farklılık gösterebileceğinden başlangıç değerlendirmesinin daha somut ve güvenilir olabilmesi için farklı zamanlarda üç kez yapılması yararlı olacaktır.

Öğrencinin öğrenim sürecinde göstermiş olduğu gelişmeler “ara değerlendirme” ile tespit edilir. Öğrencinin performansındaki en ufak değişikliğin kaydedilmesi için ara değerlendirme günlük, haftalık ya da aylık olarak yapılabilir.

Son değerlendirmede ise öğrencinin modülün hedeflerine ulaşma düzeyi tanımlanmalıdır. Örneğin herhangi bir işlemin/faaliyetin basamaklarının ölçüt olarak kullanıldığı kontrol listelerinde; öğrencinin tanımlanmış basamakları gerçekleştirme düzeyleri de dikkate alınarak beceri alanı ile ilgili öğrenme çıktılarının tam olarak gerçekleştirildiği becerilerin karşısına “+” işareti, tam olarak gerçekleştirilemeyen

becerilerin karşısına “-” işareti konmalıdır. Bununla birlikte öğrenciye sağlanan destek sözel ipucu (Sİ), model olma (MO) veya fiziksel yardım (FY) şeklinde tanımlanmalıdır.

Modülün hedeflerinin ölçülmesi ve hedef bazında öğrencinin durumunun belirlenmesi, modülün başarı düzeyinin tespiti için yapılacak değerlendirmede referans olarak kullanılır.

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMI’NIN UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Bu alanın uygulanmasında İş Eğitimi ve Meslek Ahlakı Dersi Öğretim Programı’nda yer alan “Programın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar” bölümündeki açıklamaların yanı sıra aşağıdaki açıklamalar da dikkate alınmalıdır.

1. Her öğrencinin hâlihazırdaki performansı ve gereksinimleri dikkate alınarak BEP hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.
2. Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin öğrenmesini desteklemek için atölyelerde standartlara uygun araç gerecin bulundurulmasına ve kullanılacak araç gerecin çeşitlendirilmesine dikkat edilmelidir. Gerekğinde teknolojik araçlar ve yardımcı ekipmanlarla öğretim süreçleri desteklenmelidir.
3. Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin edindikleri bilgileri beceriye dönüştürebilmesi için bu öğrencilere sıklıkla uygulama fırsatları sunulmalıdır. Sınıftaki her öğrenciye uygulama yapma fırsatı verilmelidir.
4. Öğrencilerin mümkün olduğunca doğal bağlamlarda uygulama yapmaları sağlanmalıdır; bu mümkün olmadığında ise doğal bağlamlar dikkate alınarak oluşturulan benzetilmiş ortamlarda uygulama yapmaları teşvik edilmelidir.
5. Alana özgü hedef bilgi, beceri, tutum ve iş alışkanlıklarını kazandırmak üzere etkili olduğu bilimsel olarak ortaya konmuş öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılmalıdır. Öğretim yöntem ve tekniklerinin belirlenmesinde öğrenci ve öğretimi yapılacak hedef becerinin özellikleri temel alınmalıdır.
6. Alana özgü becerilerin kazandırılmasının amaçlandığı hedef ve hedef davranışlar için öğrencilerin pratik yapmalarına olanak sağlayan öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasına dikkat edilmelidir.
7. Atölyelerde, öğrencilerin sosyal yaşama ve iş ahlakına uyumunu artıracak etkinliklere yer verilmelidir.

8. Alana özgü bilgi, beceri, tutum ve iş alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik yürütülen tüm öğretim etkinliklerinde hijyen kurallarına vurgu yapılmalıdır. Bu kurallara uymanın hem öğrencilerin kendi sağlıkları hem de hizmet sundukları kişilerin sağlığı açısından çok önemli olduğu vurgulanmalıdır.
9. Öğretmenler tarafından atölyelerde gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Atölyelerde tezgâh ve araç gerecin kullanımına ilişkin uyarılar yazılarak öğrencilerin görebileceği yerlere yapıştırılmalı ve uyarıları dikkate alarak çalışmalarını sağlanmalıdır. Güvenlik tedbirleri olumlu cümlelerle ifade edilmelidir.
10. Güvenlik tedbirleri alınmasının yanı sıra hafif düzey zihinsel yetersizliği ve/veya otizmi olan öğrencilere alana özgü güvenlik tehdidi oluşturabilecek durumlarda sergilemeleri gereken güvenlik becerilerinin öğretimi de mutlaka yapılmalıdır. Bu kapsamda “İş Eğitimi ve Meslek Ahlakı Dersi Öğretim Programı”nda yer alan “İş Sağlığı ve Güvenliği Modülü”nden yararlanılmalıdır.
11. Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin bağımsız olarak hareket edebilme ve iş görebilme becerilerinin gelişmesine fırsat verilmelidir. Öğrencilere öğrendiklerini gerçek iş koşullarında uygulayabilmeleri için Motorlu Araçlar Teknolojisi alanında staj yapma imkânları sağlanmalıdır.
12. Öğrenilenlerin kalıcılığını ve genellenmesini sağlamak üzere aileler, alan öğretmenleri, özel eğitim öğretmenleri ve iş yeri temsilcileri gibi tüm paydaşlar arasında güçlü bir iş birliğinin oluşturulmasına özen gösterilmelidir.

3. BÖLÜM

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Öğretim Programı'nın amacı; hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin alana ilişkin mesleki yeterliliklerini geliştirmek, çalışma hayatına katılmalarını desteklemek ve toplumla bütünleşmelerini sağlamaktır.

Program geliştirme sürecinde mevcut programın güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amacıyla üniversitelerin ilgili alanlarında görevli öğretim üyeleri, mesleki alan öğretmenleri, özel eğitim öğretmenleri, işverenler ve ailelerden veriler toplanmıştır. Yapılan ihtiyaç analizi doğrultusunda mevcut programda yer alan modüler yapı ve iş analizleri, hedef ve hedef davranışlara göre yeniden düzenlenmiş ve tek bir dosyada birleştirilmiştir. Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Öğretim Programı'nda yer alan hedef ve hedef davranışlar bilişsel, duyuşsal ve psikomotor olarak ele alınmıştır. Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrenciler için mesleki eğitim programının güncellenmesi sürecinde öğrenci odaklı bir yaklaşımla öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına ve yeteneklerine odaklanılmış ayrıca öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri günlük yaşam durumlarında kullanmalarına öncelik verilmiştir. Hafif düzey zihinsel yetersizliği/otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin meslek öğretim programlarında başarılı olmaları için bireysel ihtiyaçlarının ve potansiyellerinin tam olarak anlaşılması ve bu temelde tasarlanması önemlidir. Öğrencilere fırsatlar sunmak ve onların topluma katılımını desteklemek, onların yaşamlarını daha bağımsız ve anlamlı hâle getirecektir. Güncellenen öğretim programı ile öğrencilere, iş yerinde çalışma deneyimi veya staj uygulamaları gibi iş dünyasına giriş fırsatları sunulacak toplumsal bütünleşmeyi sağlayacak becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır.

Otomotiv Mekanikerliği Dalı Hedeflerinin Yapısı

Otomotiv mekanikerliği dalında hedeflenen amaçlara ulaşmayı sağlayacak 16 modül ve her bir modülde ulaşılması beklenen hedefler, hedef davranışlar ve hedeflere ulaşmak için önemli görülen özel açıklamalara yer verilmiştir. Açıklamalar; hedef özelliği, ön koşul öğrenmeler, öğretim yöntemi, materyal ve ölçme gibi programın alt boyutlarında olabilmektedir.

Tablo 2. Öğretim Programının Modülleri, Hedef ve Hedef Davranış Sayıları

Modüller	Hedef Sayıları	Hedef Davranış Sayıları
El Aletleri ve Alet Takımları	4	8
Montaj İşlemleri İçin Ön Hazırlık Yapma	1	8
Montaj İşlemleri Yapma	7	27
Kalite Kontrol ve Stok İşlemleri	1	3
Araç Yıkama İşlemine Ön Hazırlık Yapma	6	27
Araç Temizleme İşlemleri	6	31
Oto Cila İşlemleri	2	8
Akü İşlemlerine Ön Hazırlık Yapma	7	19
Akü Bakım İşlemleri	4	24
Lift Kullanma	3	7
Yağ Değişimine Ön Hazırlık Yapma	2	7
Motor Yağ Bakımı	5	31
Hava Filtresi Değişim İşlemleri	3	10
Araç Teslim İşlemleri	1	4
Tekerlek Değişim İşlemleri	3	14
Tekerlek Balans Ayar İşlemleri	4	11
TOPLAM	59	239

Tablo 3. Modüllerde Yer Alan Hedeflerin Taksonomik Sınıflandırılması

Modüller	Bilişsel	Duyuşsal	Psikomotor	Toplam
El Aletleri ve Alet Takımları.	3		1	4
Montaj İşlemleri İçin Ön Hazırlık Yapma			1	1
Montaj İşlemleri Yapma		1	6	7
Kalite Kontrol ve Stok İşlemleri			1	1
Araç Yıkama İşlemine Ön Hazırlık Yapma	1		5	6
Araç Temizleme İşlemleri		1	5	6
Oto Cila İşlemleri			2	2
Akü İşlemlerine Ön Hazırlık Yapma	6		1	7
Akü Bakım İşlemleri			4	4
Lift Kullanma	2		1	3
Yağ Değişimine Ön Hazırlık Yapma	1		1	2
Motor Yağ Bakımı			5	5
Hava Filtresi Değişim İşlemleri	1		2	3
Araç Teslim İşlemleri			1	1
Teker Değişim İşlemleri			3	3
Tekerlek Balans Ayar İşlemleri	2		2	4
TOPLAM	16	2	41	59

Motorlu Araçlar Teknolojisi Alanı Öğretim Programı'nda, yeterlilik alanı, hedef ve hedef davranışlara ilişkin kodlamada aşağıdaki sistematik izlenmiştir.

Hedef ve Hedef Davranışlara İlişkin Kodlama Sistematığı

Yeterlilik Alanı	Modül	Hedef Numarası	Hedef Davranış Numarası
1.	1.1.	1.1.1.	1.1.1.1.

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI
OTOMOTİV MEKANİKERLİĞİ DALI
HEDEF, HEDEF DAVRANIŞLAR VE AÇIKLAMALAR

1. YETERLİLİK ALANI: OTOMOBİL TAMİR ALETLERİ

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
1.1. EL ALETLERİ VE ALET TAKIMLARI	1.1.1. El aletlerini tanıır.	1.1.1.1. El aletlerini gösterir. 1.1.1.2. El aletlerinin adını söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	1.1.2. Birleştirme elemanlarını tanıır.	1.1.2.1. Birleştirme elemanlarını gösterir. 1.1.2.2. Birleştirme elemanlarının adını söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

	1.1.3. Montaj teknik resmini tanır.	1.1.3.1. Montaj teknik resmini gösterir. 1.1.3.2. Gösterilen teknik resmin montaj teknik resmi olduğunu söyler.	<ul style="list-style-type: none"> • Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim • Sabit Bekleme Süreli Öğretim • Artan Bekleme Süreli Öğretim • Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu • Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	1.1.4. El aletlerini uygun yerlere koyar.	1.1.4.1. El aletlerini türlerine ve boyutlarına göre kategorilere ayırır. 1.1.4.2. El aletlerini kategorilerine uygun yerlere koyar.	<ul style="list-style-type: none"> • Doğrudan Öğretim • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Model Olma • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi

Açıklamalar:

Hedef 1.1.1. için kullanılacak el aletleri: açık ağızlı anahtar takımları, lokma takımları, tornavida setleri, şarjlı tornavida, bijon anahtarı, pense setleri, torkmetre, çekiçler ve yıldız anahtar setleri.

Hedef 1.1.2. için kullanılacak birleştirme elemanları: cıvatalar, somunlar, farklı boyda cırt kelepçeler ve tırnaklı soketler.

Hedef 1.1.3. için gerçekleştirilecek öğretim etkinlikleri sırasında resimdeki birleştirilmesi istenilen parçalara, birleştirilme şekillerine ve birleştirilmiş nihai ürüne vurgu yapılmalıdır.

Hedef 1.1.4. için yürütülen çalışmalarda el aletlerinin temizlenerek depolanmasının gerekliliğine vurgu yapılmalıdır.

2. YETERLİLİK ALANI: OTOMOTİV MONTAJCISI

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
2.1. MONTAJ İŞLEMLERİ İÇİN ÖN HAZIRLIK YAPMA	2.1.1. Montaj işlemi için ön hazırlık yapar.	2.1.1.1. Montaj resmini inceler. 2.1.1.2. Montaj resmine uygun parçaları seçer. 2.1.1.3. Seçtiği parçaları tezgâha dizer. 2.1.1.4. Montaj resmine göre gerekli olan araç gereci seçer. 2.1.1.5. Seçtiği araç gereci tezgâha dizer. 2.1.1.6. Montaj resmine göre birleştirme elemanlarını seçer. 2.1.1.7. Seçtiği birleştirme elemanlarını tezgâha dizer. 2.1.1.8. Montaj işlemi için kullanacağı şarjlı tornavidayı kontrol amaçlı çalıştırır.	<ul style="list-style-type: none">● Kendini Yönetme● Model Olma● Video Modelle Öğretim● Etkinlik Çizelgeleri● Aşamalı Yardımla Öğretim	<ul style="list-style-type: none">● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu● Kontrol Listesi

2.2. MONTAJ İŞLEMLERİ YAPMA

2.2.1. Cıvata ile birleştirme işlemi yapar.	2.1.1.1. Montaj teknik resminde yer alan adımları takip ederek parçaları birbirine yaklaştırır. 2.1.1.2. Cıvataları ölçülerine göre seçer. 2.1.1.3. Somunları ölçülerine göre seçer. 2.1.1.4. Montajlanacak parçaları cıvata ile birleştirir. 2.1.1.5. Cıvata ile somunları el ile birkaç diş tutturur. 2.1.1.6. Cıvataya uygun anahtar ağzını şarjlı tornavidaya takar. 2.1.1.7. Cıvata ve somunları şarjlı tornavida ile birleştirir.	<ul style="list-style-type: none">● Kendini Yönetme● Model Olma● Video Modelle Öğretim● Etkinlik Çizelgeleri● Aşamalı Yardımla Öğretim	<ul style="list-style-type: none">● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu● Kontrol Listesi
2.2.2. Cırt kelepçe ile birleştirme yapar.	2.2.2.1. Montaj teknik resmine uygun cırt kelepçeyi seçer. 2.2.2.2. Birleştireceği parçaları bir araya getirir. 2.2.2.3. Cırt kelepçeyi tırnaklı yönden geçirir. 2.2.2.4. Eli ile kelepçeyi çekip sıkır. 2.2.2.5. Kelepçenin fazlalık kısmını keser.	<ul style="list-style-type: none">● Kendini Yönetme● Model Olma● Video Modelle Öğretim● Etkinlik Çizelgeleri● Aşamalı Yardımla Öğretim	<ul style="list-style-type: none">● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu● Kontrol Listesi
2.2.3. Tırnaklı birleştirme yapar.	2.2.3.1. Montaj teknik resminde yer alan adımları takip ederek parçaları birbirine yaklaştırır. 2.2.3.2. Tırnakları belirtilen sıra ile birbirine geçirir. 2.2.3.3. Tırnak sesini duyana kadar eli ile bastırır.	<ul style="list-style-type: none">● Kendini Yönetme● Model Olma● Video Modelle Öğretim● Etkinlik Çizelgeleri● Aşamalı Yardımla Öğretim	<ul style="list-style-type: none">● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu● Kontrol Listesi

	2.2.4. Soket ile birleştirme işlemi yapar.	2.2.4.1. Dişi ve erkek soket parçalarını montaj teknik resmine göre birbirine yaklaştırır. 2.2.4.2. Tırnakların yönüne dikkat ederek dişi ve erkek soket parçalarını birbirine geçirir. 2.2.4.3. Geçtiğini teyit eden sesi duyana kadar eli ile bastırır. 2.2.4.4. Güvenlik mandalını takar.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kendini Yönetme ● Model Olma ● Video Modelle Öğretim ● Etkinlik Çizelgeleri ● Aşamalı Yardımla Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	2.2.5. Montajlanmış ürünlerin kalite kontrol işlemlerini yapar.	2.2.5.1. Montaj teknik resmini inceler. 2.2.5.2. Göz ile montajlanmış parçaları inceler. 2.2.5.3. El ile montajlanmış parçaları inceler. 2.2.5.4. El aletleri ile kontrol işlemini yapar. 2.2.5.5. Torkmetre ile kontrol işlemini yapar.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kendini Yönetme ● Model Olma ● Video Modelle Öğretim ● Etkinlik Çizelgeleri 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	2.2.6. Montaj araç gereçlerini tasarruflu kullanmaya özen gösterir.	2.2.6.1. Montaj araç gereçlerini yeterli miktarda kullanır. 2.2.6.2. Elektrikli ve şarjlı araç gereci işi bitince kapatır. 2.2.6.3 Montaj malzemelerini tasarruflu kullanır. 2.2.6.4. Artan malzemeleri başka işlemlerde kullanmak için muhafaza eder. 2.2.6.5. Montaj teknik resminde belirtilen adımları takip ederek tasarruf sağlar.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sosyal Öykü ● Güç Kartı 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrol Listesi

	2.2.7. Montaj işleminde kullanılan malzemeleri tasarruflu kullanmaya özen gösterir.	2.2.7.1. Birleştirme işlemi yapmada kullandığı cıvataları tasarruflu kullanır. 2.2.7.2. Birleştirme işlemi yapmada kullandığı cırt kelepçeleri tasarruflu kullanır. 2.2.7.3. Tırnaklı birleştirme işlemi yapmada kullandığı araç gereci tasarruflu kullanır. 2.2.7.4. Birleştirme işlemi yapmada kullandığı soketleri tasarruflu kullanır. 2.2.7.5. Elektrikli ve şarjlı araç gereci işi bitince kapatır.	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal Öykü • Güç Kartı 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol Listesi
2.3. KALİTE KONTROL VE STOK İŞLEMLERİ	2.3.1. Montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini yapar.	2.3.1.1. Ürünleri taşıma aracına yerleştirir. 2.3.1.2. Taşıma aracı ile ürünleri belirtilen stok alanına götürür. 2.3.1.3. Stok alanında belirtildiği şekilde/yönde istifleme yapar.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi

Açıklamalar:

Hedef davranış 2.2.5.5. için eğer montaj teknik resminde belirtiliyor ise birleştirme elemanlarının istenilen değerlerde sıkılması için torkmetre kullanılması gerekebilir. Bu nedenle torkmetre kullanımını içeren montaj teknik resimleri kullanılarak öğretim zenginleştirilmelidir.

Hedef davranışı 2.3.1.3. için istifleme yöntemleri montajlanan parçanın türüne, ölçülerine, tasarımına ve alana göre değişebilir.

3. YETERLİLİK ALANI: OTO KUAFÖRLÜĞÜ

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
3.1. ARAÇ YIKAMA İŞLEMİNE ÖN HAZIRLIK YAPMA	3.1.1. Araç yıkamada kullanılan cihazları tanır.	3.1.1.1. Araç yıkamada kullanılan cihazları gösterir. 3.1.1.2. Araç yıkamada kullanılan cihazların adını söyler.	<ul style="list-style-type: none">Eş Zamanlı İpucuyla ÖğretimSabit Bekleme Süreli ÖğretimArtan Bekleme Süreli ÖğretimDoğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı FormuÖlçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	3.1.2. Basınçlı su makinesini kullanır.	3.1.2.1. Makinenin fişini, güvenlik önlemleri olarak prize takar. 3.1.2.2. Su giriş hattını açar. 3.1.2.3. Su püskürtme basıncını, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre ayarlar. 3.1.2.4. Makineyi güvenlik kurallarına uygun şekilde çalıştırır. 3.1.2.5. Su püskürtme fiskeyesinin mandalını, güvenli bir şekilde açıp kapatır. 3.1.2.6. Makineyi kapatır.	<ul style="list-style-type: none">İpucunun Giderek Azaltılmasıyla ÖğretimDoğrudan ÖğretimAşamalı Yardımla ÖğretimVideo Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt FormuKontrol Listesi

	3.1.3. Köpük makinesini kullanır.	<p>3.1.3.1. Makinenin fişini prize takar.</p> <p>3.1.3.2. Su giriş hattını açar.</p> <p>3.1.3.3. Köpük püskürtme basıncını ayarlar.</p> <p>3.1.3.4. Makineyi çalıştırır.</p> <p>3.1.3.5. Köpük püskürtme fıskiyesinin mandalını açıp kapatır.</p> <p>3.1.3.6. Makineyi kapatır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	3.1.4. Elektrikli süpürge kullanır.	<p>3.1.4.1. Makinenin fişini prize takar.</p> <p>3.1.4.2. Makineyi çalıştırır.</p> <p>3.1.4.3. Uygun süpürge başlığını hortuma takar.</p> <p>3.1.4.4. Makineyi kapatır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	3.1.5. Aracı yıkamak için ön hazırlık yapar.	<p>3.1.5.1. El freninin çekili olup olmadığını kontrol eder.</p> <p>3.1.5.2. Araç içinde vites topuzu, direksiyon ve koltuğa kılıf giydirir.</p> <p>3.1.5.3. Araç paspaslarını çıkarır.</p> <p>3.1.5.4. Aracın camlarını kapalı konumuna getirir.</p> <p>3.1.5.5. Aracın kapılarını anahtar ile kilitler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kendini Yönetme • Doğrudan Öğretim • Model Olma • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	3.1.6. Araç içi atık türlerini çevreyi koruyacak şekilde ayrıştırır.	<p>3.1.6.1. Plastik malzemeleri geri dönüşüm kutusunun plastik bölmesine atar.</p> <p>3.1.6.2. Cam malzemeleri geri dönüşüm kutusunun cam bölmesine atar.</p> <p>3.1.6.3. Kâğıt malzemeleri geri dönüşüm kutusunun kâğıt bölmesine atar.</p> <p>3.1.6.4. Metal malzemeleri geri dönüşüm kutusunun metal bölmesine atar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kendini Yönetme • Doğrudan Öğretim • Model Olma • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi

3.2. ARAÇ TEMİZLEME İŞLEMLERİ	3.2.1. Araç içini temizler.	<p>3.2.1.1. Araç içini süpürge ile kabaca süpürür.</p> <p>3.2.1.2. Araç iç kısmında sıkışmış tozların çıkması için araç içine basınçlı hava tutar.</p> <p>3.2.1.3. Araç içini süpürge ile detaylı olarak süpürür.</p> <p>3.2.1.4. Bagajı süpürge ile süpürür.</p> <p>3.2.1.5. Araç içindeki lekeleri siler.</p> <p>3.2.1.6. Araç iç kısmındaki plastik parçaları ıslak bez ile siler.</p> <p>3.2.1.7. Araç iç kısmındaki plastik parçaları bez ile kurular.</p> <p>3.2.1.8. Araç iç kısmındaki plastik parçalara sünger ile parlaticı sürer.</p> <p>3.2.1.9. Araç içi camları ıslak bez ile siler.</p> <p>3.2.1.10. Araç içi camları kuru bez ile kurular.</p> <p>3.2.1.11. Oto parfümü sıkar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	3.2.2. Araç dışını temizler.	<p>3.2.2.1. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yapar.</p> <p>3.2.2.2. Basınçlı ve köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükler.</p> <p>3.2.2.3. Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için bekler.</p> <p>3.2.2.4. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışını durular.</p> <p>3.2.2.5. Bez ile aracın dışını kurular.</p> <p>3.2.2.6. Araç dışında bulunan plastik yüzeylere sünger ile parlaticı sürer.</p> <p>3.2.2.7. Araç lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlaticı sürer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi

	3.2.3. Aracın paspaslarını temizler.	3.2.3.1. Aracın paspaslarını köpük püskürtme makinesini kullanarak köpükler. 3.2.3.2. Aracın paspaslarını basınçlı su püskürtme makinesi ile durular. 3.2.3.3. Paspasları uygun yerde kurumaya bırakır.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	3.2.4. Aracın paspaslarını aracın içine yerleştirir.	3.2.4.1. Kuruyan paspasları aracın zeminine göre serer. 3.2.4.2. Kurulayıcı kâğıtları paspasların üzerine yerleştirir.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	3.2.5. Çalışma ortamını temiz ve düzenli tutmaya özen gösterir.	3.2.5.1. Çalışma ortamını talimata uygun temizler. 3.2.5.2. Kullandığı araç gereci temizler. 3.2.5.3. Kullandığı araç gereci işi bitince yerine koyar.	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal Öykü • Güç Kartı • Kendini Yönetme 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol Listesi
	3.2.6. Araç yıkama işleminin tüm aşamalarında çevresel zararı azaltmak için tasarruflu tüketim yapar.	3.2.6.1. Araç yıkama süresini enerjiyi tasarruflu kullanacak şekilde kısa tutar. 3.2.6.2. Daha az su tüketen basınçlı su püskürtme makinesi kullanır. 3.2.6.3. Elektrikli makineleri kullandıktan sonra makineleri kapatır. 3.2.6.4. Elektrikli makinelerin kullanımını dışında elektrik bağlantısını kapatır. 3.2.6.5. Ortam aydınlatmasını sadece gerekli durumlarda kullanır.	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal Öykü • Güç Kartı • Kendini Yönetme 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol Listesi

3.3 OTO CİLA İŞLEMLERİ	3.3.1. Araca cila işlemi yapmak için ön hazırlık yapar.	3.3.1.1. El freninin çekili olup olmadığını kontrol eder. 3.3.1.2. Direksiyon, vites topuzu, el freni ve koltukları kılıf ile kaplar. 3.3.1.3. Aracın yüzeyinin temizliğini kontrol eder. 3.3.1.4. Aracın plastik alanlarına maskeleme bandı yapıştırır. 3.3.1.5. Aracın cam fitillerine maskeleme bandı yapıştırır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kendini Yönetme ● Doğrudan Öğretim ● Model Olma ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	3.3.2. Cila işlemi yapar.	3.3.2.1. Aracın ilgili alanına cilayı eşit oranda sürer. 3.3.2.2. Cilayı pamukla/bezle dairesel ovalama yaparak yayar. 3.3.2.3. Aracın ilgili alanını parlaticı bez ile siler.	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi

Açıklamalar:

Hedef 3.1.1. için araç yıkamada kullanılacak cihazlar basınçlı su makinesi, köpük makinesi ve elektrikli süpürge.

Hedef davranış 3.1.4.3. için kullanılacak süpürge başlığı türleri düz, yuvarlak, emici, oval, dikdörtgen ve turbo.

Hedef davranışlar 3.3.1.4. ve 3.3.1.5 için öğretim sırasında maskeleme bandının işlevine yönelik açıklamalara yer verilmelidir.

4. YETERLİLİK ALANI: OTOMOTİV AKÜ (BATARYA) SERVİSÇİLİĞİ

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
4.1. AKÜ İŞLEMLERİNE ÖN HAZIRLIK YAPMA	4.1.1. Aküyü tanır.	4.1.1.1. Aküyü gösterir. 4.1.1.2. Gösterilen nesnenin akü olduğunu söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	4.1.2. Akünün özelliklerini açıklar.	4.1.2.1. Akü voltaj değerini söyler. 4.1.2.2. Akü akım değerini söyler. 4.1.2.3. Akü marş akım değerini söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	4.1.3. Akü test cihazını tanır.	4.1.3.1. Akü test cihazını gösterir. 4.1.3.2. Gösterilen nesnenin akü test cihazı olduğunu söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

	4.1.4. Akü test cihazındaki kabloları tanıtır.	4.1.4.1. Akü test cihazındaki artı uçlu kabloyu gösterir. 4.1.4.2. Akü test cihazındaki eksi uçlu kabloyu gösterir.	<ul style="list-style-type: none"> • Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim • Sabit Bekleme Süreli Öğretim • Artan Bekleme Süreli Öğretim • Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu • Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	4.1.5. Akü şarj cihazını tanıtır.	4.1.5.1. Akü şarj cihazını gösterir. 4.1.5.2. Gösterilen cihazın akü şarj cihazı olduğunu söyler.	<ul style="list-style-type: none"> • Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim • Sabit Bekleme Süreli Öğretim • Artan Bekleme Süreli Öğretim • Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu • Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	4.1.6. Akü şarjı üzerinde yer alan göstergelerin işlevlerini tanıtır.	4.1.6.1. İşlevi söylenen göstergelyi gösterir. 4.1.6.2. Gösterilen göstergenin işlevini söyler.	<ul style="list-style-type: none"> • Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim • Sabit Bekleme Süreli Öğretim • Artan Bekleme Süreli Öğretim • Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu • Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	4.1.7. Akü değişim işlemleri için ön hazırlık yapar.	4.1.7.1. El freninin çekili olup olmadığını kontrol eder. 4.1.7.2. Direksiyon, vites topuzu, el freni ve koltukları kılıf ile maskeler. 4.1.7.3. Zemine göre tekerleğe takoz koyar. 4.1.7.4. Aracın kaputunu açar. 4.1.7.5. Akü bağlantılarını kontrol eder. 4.1.7.6. Aküyü sökebilmek için uygun el aletlerini seçer.	<ul style="list-style-type: none"> • Kendini Yönetme • Doğrudan Öğretim • Model Olma • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi

4.2. AKÜ BAKIM İŞLEMLERİ

4.2.1. Akü test cihazını kullanır.	4.2.1.1. Akü test cihazını aküye bağlar. 4.2.1.2. Akü değerlerini cihaza girer. 4.2.1.3. Akü kapasitesini test cihazı ile ölçer. 4.2.1.4. Akü kapasite sonucunu çıktı olarak alır. 4.2.1.5. Cihazın kablolarını aküden ayırır.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
4.2.2. Akü değişimini yapar.	4.2.2.1. El aletlerini kullanarak akü kutup başlarının bağlantısını söker. 4.2.2.2. Aküyü araç üzerinden çıkarır. 4.2.2.3. Aküyü taşıma arabası ile taşır. 4.2.2.4. El aletlerini kullanarak yeni aküyü yerine takar. 4.2.2.5. Akünün kutup başlarını yönlerine uygun bağlar. 4.2.2.6. Montaj işlemini gözle kontrol eder. 4.2.2.7. Motor kaputunu kapatır.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
4.2.3. Akü şarj etme işlemlerini yapar.	4.2.3.1. Akü şarj cihazının fişini prize takar. 4.2.3.2. Şarj cihazının voltaj düğmesini şarj edilecek akünün voltaj değerine uygun kademeye getirir. 4.2.3.3. Şarj cihazının akım düğmesini şarj edilecek akünün akım değerine uygun kademeye getirir. 4.2.3.4. Akü şarj cihazını kutuplarına göre aküye bağlar. 4.2.3.5. Akü çalıştırma düğmesini açar. 4.2.3.6. Akü şarj olana kadar bekler. 4.2.3.7. Akü şarj cihazını kapatır. 4.2.3.8. Şarj cihazının kablolarını aküden ayırır. 4.2.3.9. Akü şarj cihazının fişini prizden çeker.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi

	4.2.4. Akü geri dönüşüm alanında aküyü depolar.	4.2.4.1. Sızdırma ve akıntı yapmayan atık akülerin en fazla beş adedinin üst üste koyar. 4.2.4.2. Sızdıran aküleri sızdırmaz dayanıklı plastik kaplarda muhafaza eder. 4.2.4.3. Akü geri dönüşüm alanını yağmura karşı korur.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
--	---	---	---	--

Açıklamalar:

Hedef davranış 4.1.7.5. için akü yüzeyinde şişme, akü etrafında sıvı, kutup başlarında oksitlenme olup olmadığının gözle kontrol edilmesine yönelik öğretim yapılmalıdır.

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
5.1. LİFT KULLANMA	5.1.1. Makaslı lifti tanır.	5.1.1.1. Makaslı lifti gösterir. 5.1.1.2. Makaslı liftin adını söyler.	<ul style="list-style-type: none"> Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim Artan Bekleme Süreli Öğretim Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	5.1.2. Makaslı liftin üzerinde yer alan düğmelerin işlevlerini tanır.	5.1.2.1. Söylenen işleve uygun düğmeyi gösterir. 5.1.2.2. Gösterilen düğmenin işlevini söyler.	<ul style="list-style-type: none"> Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim Sabit Bekleme Süreli Öğretim Artan Bekleme Süreli Öğretim Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	5.1.3. Makaslı lifti kullanır.	5.1.3.1. Kaldırma düğmesini kullanır. 5.1.3.2. İndirme düğmesinin kullanır. 5.1.3.3. Acil durdurma düğmesini kullanır.	<ul style="list-style-type: none"> İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim Doğrudan Öğretim Aşamalı Yardımla Öğretim Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu Kontrol Listesi

5.2. YAĞ DEĞİŞİMİNE ÖN HAZIRLIK YAPMA	5.2.1. Yağ filtresini tanır.	5.2.1.1. Yağ filtresini gösterir. 5.2.1.2. Yağ filtresinin adını söyler.	<ul style="list-style-type: none"> ● Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim ● Sabit Bekleme Süreli Öğretim ● Artan Bekleme Süreli Öğretim ● Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu ● Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	5.2.2. Yağ değişimine ön hazırlık yapar.	5.2.2.1. Lift takozlarını aracın marşpiyeline göre yerleştirir. 5.2.2.2. Motor kaputunu açar. 5.2.2.3. Karterin hava alması için yağ seviye çubuğunu çeker. 5.2.2.4. Liftin kaldırma butonuna basar. 5.2.2.5. Lifti çalışma yüksekliğine kadar kaldırır.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kendini Yönetme ● Doğrudan Öğretim ● Model Olma ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
5.3. MOTOR YAĞ BAKIMI	5.3.1. Motor yağını boşaltır.	5.3.1.1. Çalışmaya uygun gözlük takar. 5.3.1.2. Karter korumasını söker. 5.3.1.3. Yağ boşaltma tankını karterin altına getirir. 5.3.1.4. Yağ tapasını söker. 5.3.1.5. Yağın tamamen boşalmasını bekler. 5.3.1.6. Yeni yağ tapasını takar. 5.3.1.7. Yağ tapasının etrafını temizler.	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	5.3.2. Eski yağ filtresi söker.	5.3.2.1. Yağ filtresinin yerini bulur. 5.3.2.2. Eski yağ filtresini uygun anahtar ile söker. 5.3.2.3. Yağ filtresi yuvasını bez ile temizler.	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi

	5.3.3. Yeni yağ filtresi takar.	5.3.3.1. Yeni yağ filtresinin contasını takar. 5.3.3.2. Filtre yüzeyini yağlar. 5.3.3.3. El ile filtreyi birkaç tur çevirir. 5.3.3.4. Uygun el aleti ile filtreyi sıkarak.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	5.3.4. Motora yeni yağ doldurma işlemlerini yapar.	5.3.4.1. Karter korumasını yerine takar. 5.3.4.2. Yağ boşaltma tankını uygun alana çıkarır. 5.3.4.3. Lifti aşağı indirir. 5.3.4.4. Motor yağ dolmuş kapağını açar. 5.3.4.5. Huniyi yağ dolmuş ağzına koyar. 5.3.4.6. Yeni yağı araç servis kataloğunda yazan miktara göre doldurur. 5.3.4.7. Yağ çubuğunu çekerek yağ seviyesini kontrol eder. 5.3.4.8. Yağ çubuğunu yerine takar. 5.3.4.9. Yağ dolmuş kapağının etrafını temizler. 5.3.4.10. Motor yağ dolmuş kapağını kapatır.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim • Model Olma 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi
	5.3.5. Atık yağları geri dönüşüme gönderme alanında depolar.	5.3.5.1. Atık yağları geçirimsiz zemin üzerine yerleştirilmiş tanklar içinde toplar. 5.3.5.2. Tanklar işaretli yerlere kadar doldurulur. 5.3.5.3. Tankların ağzını kapalı tutar. 5.3.5.4. Tankların içerisine yabancı bir madde karıştırmaz. 5.3.5.5. Tankları yağmur suyundan korur. 5.3.5.6. Atık yağları kesinlikle çöp kutusuna atmaz. 5.3.5.7. Atık yağları çöp depolama alanına göndermez.	<ul style="list-style-type: none"> • İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim • Doğrudan Öğretim • Aşamalı Yardımla Öğretim • Video Modelle Öğretim • Model Olma 	<ul style="list-style-type: none"> • Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu • Kontrol Listesi

5.4. HAVA FİLTRESİ DEĞİŞİM İŞLEMLERİ	5.4.1. Hava filtresini tanır.	5.4.1.1. Hava filtresini gösterir. 5.4.1.2. Hava filtresinin adını söyler.	<ul style="list-style-type: none"> ● Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim ● Sabit Bekleme Süreli Öğretim ● Artan Bekleme Süreli Öğretim ● Doğrudan Öğretim 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu ● Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
	5.4.2. Hava filtresini değiştirir.	5.4.2.1. Hava filtresinin muhafaza vidalarını söker. 5.4.2.2. Eski filtreyi yerinden çıkarır. 5.4.2.3. Yeni filtreyi yerine, yönüne göre takar. 5.4.2.4. Hava filtresi muhafazasını yerine takar. 5.4.2.5. Hava filtresi muhafazasının vidalarını sıkar. 5.4.2.6. Motor kaputunu kapatır.	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim ● Model Olma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
	5.4.3. Filtreleri geri dönüşüme uygun gruplandırır.	5.4.3.1. Eski hava filtresini geri dönüşüm kutusuna atar. 5.4.3.2. Eski yağ filtresini tehlikeli atık kutusuna atar	<ul style="list-style-type: none"> ● İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim ● Model Olma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi
5.5. ARAÇ TESLİM İŞLEMLERİ	5.5.1. Servis işlemleri biten aracı teslim eder.	5.5.1.1. Araç içi koruma kılıflarını çıkarır. 5.5.1.2. Takozları alır. 5.5.1.3. Araç temizliğini kontrol eder. 5.5.1.4. Araç anahtarını teslim eder.	<ul style="list-style-type: none"> ● Video İpucuyla Öğretim ● Doğrudan Öğretim ● Aşamalı Yardımla Öğretim ● Video Modelle Öğretim ● Model Olma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu ● Kontrol Listesi

Açıklamalar:

Hedef 5.3.2. için yürütülen öğretim etkinlikleri sırasında yağ filtresinin geri dönüşüm kutusuna atılmasının gerekliliğine vurgu yapılmalıdır.

6. YETERLİLİK ALANI: OTOMOBİL TEKERLEK SERVİSÇİLİĞİ

Modül	Hedefler	Hedef Davranışlar	Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ölçme ve Değerlendirme Yöntem ve Araçları
6.1. TEKERLEK DEĞİŞİM İŞLEMLERİ	6.1.1. Tekerleği söker.	6.1.1.1. Aracı tekerlek sökülecek şekilde makaslı liftin üzerinde ortalar. 6.1.1.2. Kauçuk takozları marşpiyel altına yerleştirir. 6.1.1.3. Bijon anahtarı ile lastik bijonlarını gevşetir. 6.1.1.4. Lifti çalışma yüksekliğine kaldırır. 6.1.1.5. Anahtar ile bijonları çıkarır. 6.1.1.6. Tekerleği diskten ayırır. 6.1.1.7. Tekerleği güvenli alana bırakır.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim• Model Olma	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
	6.1.2. Tekerini takar.	6.1.2.1. Tekerleği diske oturtur. 6.1.2.2. Tekerlek bijonlarını el ile yerlerine takar. 6.1.2.3. Anahtar ile bijonları talimata göre sıkar. 6.1.2.4. Lifti aşağıya indirir. 6.1.2.5. Bijon anahtarı ile tüm bijonları yeniden sıkar.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim• Model Olma	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
	6.1.3. Kullanılmış tekerleri geri dönüşüme gönderme alanında depolar.	6.1.3.1. Kullanılmış tekerlekleri depolama alanında düzenli bir şekilde depolar. 6.1.3.2. Geri dönüşüm için gönderilecek olan tekerlekleri uygun şekilde ayrıştırır.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim• Model Olma	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi

6.2. TEKERLEK BALANS AYAR İŞLEMLERİ

6.2.1. Tekerlek balans cihazını tanır.	6.2.1.1. Tekerlek balans cihazını gösterir. 6.2.1.2. Tekerlek balans cihazının adını söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
6.2.2. Tekerlek balans cihazında yer alan düğmelerin işlevini tanır.	6.2.2.1. İşlevi söylenen düğmeyi gösterir. 6.2.2.2. Gösterilen düğmenin işlevini söyler.	<ul style="list-style-type: none">• Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim• Sabit Bekleme Süreli Öğretim• Artan Bekleme Süreli Öğretim• Doğrudan Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Ayrık Deneme Kaydı ve Ayrık Deneme Kaydı Formu• Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı
6.2.3. Tekerlek balans ayarı için ön hazırlık yapar.	6.2.3.1. Tekerleği araçtan söker. 6.2.3.2. Tekerleği temizler. 6.2.3.3. Balans cihazını tekerlek ölçülerine göre ayarlar.	<ul style="list-style-type: none">• Kendini Yönetme• Doğrudan Öğretim• Model Olma• Video Modelle Öğretim	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi
6.2.4. Tekerlek balans ayarı yapar.	6.2.4.1. Tekerleği balans cihazına bağlar. 6.2.4.2. Balans ağırlıklarını uygun yere çakar. 6.2.4.3. Tekerleği balans cihazından ayırır. 6.2.4.4. Tekerleği araca takar.	<ul style="list-style-type: none">• İpucunun Giderek Azaltılmasıyla Öğretim• Doğrudan Öğretim• Aşamalı Yardımla Öğretim• Video Modelle Öğretim• Model Olma	<ul style="list-style-type: none">• Beceri Analizi Kaydı ve Beceri Analizi Kayıt Formu• Kontrol Listesi

Açıklamalar:

Hedef davranış 6.1.1.7 için öğretim etkinlikleri sırasında jant yüzeyinin sert zemine temas edip zarar görmemesi için tekerleğin uygun şekilde konulmasının önemine vurgu yapılmalıdır.

DERS PLANI ÖRNEKLERİ

DERS PLANI ÖRNEĞİ – 1

BÖLÜM-1	
Yeterlilik Alanı	4. OTOMOTİV AKÜ (BATARYA) SERVİSÇİLİĞİ
Modül	4.1. Akü İşlemlerine Ön Hazırlık Yapma
Hedef	4.1.1. Aküyü tanır.
Hedef Davranışlar	4.1.1.1. Aküyü gösterir. 4.1.1.2. Gösterilen aracın akü olduğunu söyler.
BÖLÜM-2	
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Eş Zamanlı İpucuyla Öğretim ve Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısının Sunumu
Öğretim Araç Gereci	Akıllı tahta, akü görselleri, akü.
Öğretime Hazırlık	Öğretmen öğretim sürecine başlamadan önce her bir öğrencinin dikkati yöneltme ve sunulan yönergelere uygun tepkide bulunma becerilerine sahip olup olmadıklarını değerlendirir. Ön koşul becerilere sahip olmayan öğrenciler için öncelikle bu becerilerin öğretimini yapar.
Ortam Düzenleme	Öğretmen, öğrencilerin akıllı tahtayı ve birbirlerini görebilecekleri “U” şeklinde bir oturma düzeni oluşturur. “U” oturma şeklinin ortasına ise öğretmen masasını yerleştirir. Öğretmen öğretimde kullanacağı tüm araç gereci eksiksiz olarak ortamda bulundurur.
Dikkat Çekme	Öğretmen aküyü masanın üzerine koyar ve “Sizce bu ne olabilir?” gibi sorular sorarak dikkatleri aküye çeker. Öğrencilerin tahminlerini aldıktan sonra “Evet bu bir akü? Bugün sizinle aküyü öğreneceğiz” diyerek öğrencilerin dikkatini öğretime çeker.
Güdüleme	Öğretmen “Akü bir aracın çalışması için en önemli parçalardan biri. Sizin iyi bir oto servisi sunabilmeniz için aküyle ilgili bilgileri öğrenmeniz çok önemli.” gibi ifadelerle öğrencileri beceriyi öğrenmeleri için güdüler.
Gözden Geçirme ve Derse Geçiş	Öğretmen “Daha önce araçlarda olan bazı parçalardan söz etmiştik. Hatırladınız mı? Kimler hatırladı?” gibi sorular sorarak öğrencilerin yanıtlarını alır. Ardından yanıtlar üzerinden konuyla ilgili geçmiş öğrenmelere yönelik kısa bir tekrar yaparak derse geçiş yapar.
BÖLÜM-3	
Uygulama	Öğretmen “U” şeklinde düzenlenmiş sınıfın ortasına geçer ve “Şimdi herkes akıllı tahtadaki görsellere dikkatlice baksın. Bugün farklı görseller arasından aküyü bulmaya çalışacağız. Hazır mısınız?” diyerek dikkat sağlayıcı ipucunu sunar ve öğrencilerin hazır olma durumlarını pekiştirerek öğretime geçer. Öğretmen “Kim tahtaya gelmek ister?” diyerek gönüllü bir öğrenciyi seçer. Ardından “Bak burada farklı görseller var. Şimdi bana bu görseller arasından aküyü

	<p>göster.” diyerek beceri yönergesini sunar. Hemen ardından aküyü göstererek kontrol edici ipucunu sunar. Öğrencinin de aküyü göstermesi için 4 saniye bekler. Öğrenci bu süre içerisinde aküyü gösterirse “Aferin sana, aküyü buldun.” gibi ifadelerle öğrenciyi pekiştirir ve hemen ardından akünün kutup başlarını göstererek “Bak burada akünün kutup başları var.” şeklinde hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunar. Öğrenci yanlış tepkide bulunur ya da hiç tepkide bulunmazsa görseller arasından aküyü tekrar işaret eder ve hemen ardından akünün kutup başlarını göstererek “Bak burada akünün kutup başları var.” şeklinde hedeflenmeyen bilgi uyarısını sunar. Öğretmen katılımını pekiştirerek öğrenciden yerine oturmasını ister. Bu süreç tüm öğrenciler için farklı görseller kullanılarak tekrarlanır.</p>
<p>İzleme ve Genelleme</p>	<p>Genelleme: Öğretmen öğretim sırasında/tamamlandıktan sonra farklı ortamlarda (ör. stajda, sanayide, evde), farklı kişilerin varlığında (ör. usta, aile üyesi) ve farklı araç gereç (ör. kuru akü, jel akü) kullanarak öğretimi yapılan beceriye ilişkin genelleme verisi toplar. Öğrencilerin performanslarının belirlenen ölçütün altına olması durumunda farklı ortamlarda, farklı kişilerin varlığında ve farklı araç gereç kullanarak ek öğretim oturumlarına yer verir.</p> <p>İzleme: Öğretmen öğretimi yapılan beceriyle ilişkili derslerde öğrencileri gözlemleyerek izleme verisi toplamaya devam eder. Ek olarak öğretmen belirli aralıklarla (iki ve dört hafta sonra) izleme oturumları düzenleyerek öğrencilerin edindikleri beceriyi koruyup korumadıklarını değerlendirir. Öğrencilerin izleme oturumlarındaki performanslarının belirlenen ölçütün altına düşmesi durumunda ek öğretim oturumlarına yer verir.</p>
<p>BÖLÜM-4</p>	
<p>Ölçme ve Değerlendirme</p>	<p>Öğretim öncesi değerlendirme: Öğretmen öğretime başlamadan önce öğrencilerin beceriye ilişkin hâlihazırdaki performanslarını belirlemek amacıyla öğretim öncesi değerlendirme oturumları düzenler.</p> <p>Öğretim sırası değerlendirme: Öğretmen öğretim devam ederken öğrencilerin ilerlemesini belirlemek, uyarlamaya gereksinim olup olmadığına karar vermek ve kullandığı yöntemin etkisini değerlendirmek amacıyla öğretim sırası değerlendirme oturumları düzenler.</p> <p>Öğretim sonrası değerlendirme: Öğretmen öğretim tamamlandıktan sonra öğrencilerin edindikleri beceriyi koruyup korumadıklarını değerlendirmek amacıyla öğretim sonrası değerlendirme oturumları düzenler. Öğrencilerin ihtiyaç duyması durumunda beceriye ilişkin ek öğretim oturumları düzenler.</p> <p>Öğretmen öğretim öncesi, sırası ve sonrası değerlendirme oturumlarında hazırlanan “Akü Tanıma Becerisi Veri Kayıt Formunu” kullanır. Öğretmen öğrenciler doğru tepkide bulduklarında, formda ilgili hücreye “+” işareti, yanlış tepkide bulduklarında ya da tepkide bulunmadıklarında “-” işareti koyar.</p>

	Öğretmen aynı süreci öğrencilerin hedeflenmeyen bilgi uyarısına ilişkin performanslarını değerlendirmek için de izler. Son olarak öğretmen doğru tepki yüzdesini hesaplayarak değerlendirme sürecini tamamlar.
Veliye Yönelik Öneriler	Aileden kendi arabalarında ya da kendi çevrelerindeki kişilerin arabalarında yer alan aküler üzerinden öğretim sürecini tekrarlamaları istenebilir.
Açıklamalar/Dikkat Edilecek Hususlar	<ul style="list-style-type: none">• Öğrencilerin bireysel özelliklerine göre dikkat çekme ve güdüleme aşamalarında farklı açıklamalar/çalışmalar yapılabilir, farklı tepkiler alınabilir.• Okul ve atölye imkânları doğrultusunda benzetilmiş ortamlar oluşturularak öğretim yapılabilir.
Dersin İşlenişine Yönelik Öğretmen Görüşleri	

Akü Tanıma Becerisi Veri Kayıt Formu

Hedef Beceri	1. deneme	2. deneme	3. deneme	4. deneme	5. deneme	6. deneme	7. deneme
Farklı görseller arasından aküyü gösterir.							
Hedeflenmeyen Bilgi Uyarısı	1. deneme	2. deneme	3. deneme	4. deneme	5. deneme	6. deneme	7. deneme
Akünün kutup başlarını gösterir.							
Doğru tepki sayısı							
Doğru tepki yüzdesi							

DERS PLANI ÖRNEĞİ – 2

BÖLÜM-1	
Dersin Adı	MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ
Öğrenme Alanı	2. OTOMOTİV MONTAJCISI
Modül	2.2.Montaj İşlemleri Yapma
Hedef	2.2.1 Cıvata ile birleştirme işlemi yapar.
Hedef Davranışlar	2.2.1.1 Montaj teknik resminde yer alan adımları takip ederek parçaları birbirine yaklaştırır. 2.2.1.2 Cıvataları ölçülerine göre seçer. 2.2.1.3 Somunları ölçülerine göre seçer. 2.2.1.4 Montajlanacak parçaları cıvata ile birleştirir. 2.2.1.5 Cıvata ile somunları el ile birkaç diş tutturur. 2.2.1.6 Cıvataya uygun anahtar ağzını şarjlı tornavidaya takar. 2.2.1.7 Cıvata somunlarını şarjlı tornavida ile birleştirir.
BÖLÜM-2	
Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Video İpucu ile Öğretim
Öğretim Araç Gereci	Montaj teknik resmi, birleştirme parçaları, cıvata, somun, anahtar, şarjlı tornavida, iş önlüğü, koruyucu gözlük, akıllı tahta.
Öğretime Hazırlık	Öğretmen öğretim sürecine başlamadan önce her bir öğrencinin sıralanan ön koşul becerilere sahip olup olmadıklarını değerlendirir: Montaj işlemlerinde kullanılacak araç-gereci tanıma, cıvata ile birleştirme yapmak için gerekli motor becerilere sahip olma vb. Bu aşamada öğrencilerin dikkati yöneltme, sunulan yönergelere uygun tepkide bulunma ve taklit etme becerilerine sahip olup olmadıklarını ayrıca değerlendirir. Ön koşul becerilere sahip olmayan öğrenciler için öncelikle bu becerilerin öğretimini yapar.
Ortam Düzenleme	Öğretmen, öğrencilerin akıllı tahtayı, montaj tezgâhını ve birbirlerini görebilecekleri bir oturma düzeni oluşturur. Öğretmen öğretimde kullanacağı tüm araç gereci eksiksiz olarak ortamda bulundurur.
Dikkat Çekme	Öğretmen öğrencilere “Bakın burada çeşitli araç gereç var. Sizce bunlarla neler yapacağız?” diye sorar. Öğrencilerin yanıtlarını aldıktan sonra “Evet, bugün cıvata ile birleştirme yapmayı öğreneceğiz.” diyerek öğrencilerin dikkatini öğretime çeker.
Güdüleme	Öğretmen “Montaj işlemleri yapabilmeniz için bu beceriyi öğrenmeniz gerekiyor. Çalışmaya başladığınızda bu beceri çok işinize yarayacak.” gibi ifadelerle öğrencileri beceriyi öğrenmeleri için güdüler.

Gözden Geçirme ve Derse Geçiş	Öğretmen öğrencilere “Daha önce montaj için teknik resim inceleme becerisini öğrenmiştik. Hatırladınız mı? Kimler hatırladı?” gibi sorular sorarak öğrencilerin yanıtlarını alır. Ardından yanıtlar üzerinden konuyla ilgili geçmiş öğrenmelere yönelik kısa bir tekrar yaparak derse geçer.
BÖLÜM-3	
Uygulama	Öğretmen “Şimdi cıvata ile nasıl birleştirme yapacağımızı gösteren bir video izleyeceğiz. Hazır mısınız?” diyerek öğrencilerin dikkatini videoya çeker ve hemen ardından akıllı tahtada videoyu açar. Öğretmen, öğrenciler videoyu izledikten sonra öğrencilerin videoyu dikkatli bir şekilde izleme davranışlarını pekiştirir. Daha sonra öğretmen “Şimdi her bir basamağın nasıl yapılacağına ilişkin görüntüleri tekrar izleyelim ve biz de izlediğimiz basamağı yapalım.” diyerek bir öğrenciyi montaj tezgâhına davet eder. Öğretmen “Şimdi akıllı tahtayı ve arkadaşınızı dikkatlice izleyin.” der. Tekrar akıllı tahtadan videoyu açar. Öğrenci birinci basamağa ilişkin video görüntüsünü izledikten sonra öğretmen videoyu durdurur ve öğrenciden izlediği görüntüdeki gibi birinci basamağı tamamlamasını ister. Öğrenci birinci basamağı doğru olarak sergilediğinde/tamamladığında öğretmen davranışı pekiştirir. Öğrenci basamağı yanlış sergiler ya da hiç sergilemezse öğretmen hata düzeltmesi yapar. Ardından öğretmen videoyu kaldığı yerden oynatmaya devam eder ve öğrenci ikinci basamağa ilişkin video görüntüsünü izledikten sonra videoyu durdurur. Hemen ardından öğrenciden izlediği görüntüdeki gibi ikinci basamağı tamamlamasını ister. Öğrenci ikinci basamağı doğru olarak sergilediğinde onun davranışını pekiştirir. Öğrenci basamağı yanlış sergiler ya da hiç sergilemezse öğretmen hata düzeltmesi yapar. Bu süreç tüm basamaklar tamamlandıncaya kadar sürdürülür ve diğer öğrenciler için de tekrarlanır. Öğretmen, öğretim sürecinin sonunda “Bugün sizinle cıvata ile birleştirme işlemi yapma becerisini çalıştık. Çok güzel çalıştınız, aferin size!” diyerek dersi bitirir.
Genelleme ve İzleme	<p>Genelleme: Öğretmen öğretim sırasında/tamamlandıktan sonra farklı ortamlarda (stajda, evde), farklı kişilerin varlığında (ör. usta, aile üyesi) ve farklı araç gereç (farklı cıvata ve somun tipleri) kullanarak öğretimi yapılan beceriye ilişkin genelleme verisi toplar. Öğrencilerin performanslarının belirlenen ölçütün altına olması durumunda farklı ortamlarda, farklı kişilerin varlığında ve farklı araç gereç kullanarak ek öğretim oturumlarına yer verir.</p> <p>İzleme: Öğretmen öğretimi yapılan beceriyle ilişkili derslerde öğrencileri gözlemleyerek izleme verisi toplamaya devam eder. Ek olarak öğretmen belirli aralıklarla (iki, dört ve sekiz hafta sonra) izleme oturumları düzenler ve öğrencilerin edindikleri beceriyi koruyup korumadıklarını değerlendirir. Öğrencilerin izleme oturumlarındaki performanslarının belirlenen ölçütün altına düşmesi durumunda ek öğretim oturumlarına yer verir.</p>
BÖLÜM-4	
Ölçme ve Değerlendirme	<p>Öğretim öncesi değerlendirme: Öğretmen öğretime başlamadan önce öğrencilerin beceriye ilişkin hâlihazırdaki performanslarını belirlemek amacıyla öğretim öncesi değerlendirme oturumları düzenler.</p> <p>Öğretim sırası değerlendirme: Öğretmen öğretim devam ederken</p>

	<p>öğrencilerin ilerlemesini belirlemek, uyarlamaya gereksinim olup olmadığına karar vermek ve kullandığı yöntemin etkisini değerlendirmek amacıyla öğretim sırası değerlendirme oturumları düzenler.</p> <p>Öğretim sonrası değerlendirme: Öğretmen öğretim tamamlandıktan sonra öğrencilerin edindikleri beceriyi koruyup korumadıklarını değerlendirmek amacıyla öğretim sonrası değerlendirme oturumları düzenler. Öğrencilerin ihtiyaç duyması durumunda beceriye ilişkin ek öğretim oturumları düzenler.</p> <p>Öğretmen öğretim öncesi, sırası ve sonrası değerlendirme oturumlarında hazırlanan “Cıvata ile Birleştirme Yapma Becerisi Veri Kayıt Formu”nu kullanır. Öğretmen değerlendirme sürecinde çoklu fırsat yöntemini kullanır ve öğrencinin doğru sergilediği her basamak için formda ilgili basamağın karşısına “+” işareti koyar. Öğrencilerin doğru olarak sergilemediği her basamak için ise ilgili basamağın karşısına “-” işareti koyar. Öğretmen “-” alınan basamağı mümkün olduğunca öğrencinin görüş alanı dışında tamamlayarak öğrenciye bir sonraki basamağı sergilemesi için fırsat tanır. Öğrencinin tüm basamaklara ilişkin performansı değerlendirildikten sonra doğru tepki yüzdesi hesaplanır.</p>
Veliye Yönelik Öneriler	Aileden çocuğuna cıvata ile birleştirme işlemleri yapma ile ilgili videolar izletmesi istenebilir. Bu süreçte “Cıvata ile Birleştirme Yapma Becerisi Veri Kayıt Formu” aile ile paylaşılarak aileden formda yer alan basamaklara dikkat çekmesi istenebilir.
Açıklamalar/ Dikkat Edilecek Hususlar	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilerin bireysel özelliklerine göre dikkat çekme ve güdüleme aşamalarında farklı açıklamalar/çalışmalar yapılabilir, farklı tepkiler alınabilir. • Okul ve atölye imkânları doğrultusunda benzetilmiş ortamlar oluşturularak öğretim yapılabilir.
Dersin İşlenişine Yönelik Öğretmen Görüşleri	

Cıvata ile Birleştirme Yapma Becerisi Veri Kayıt Formu

Öğrencinin Adı-Soyadı:
Hedef uyararı:

Gözlemcinin Adı-Soyadı:
Evre:

Beceri Basamakları	Oturum ve Tarih									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..	.././..
Montaj resmine bakar.										
Montaj resmindeki parçaları kutusundan alır.										
Seçtiği parçaları tezgâha dizer.										
Montaj resmindeki araç gereci kutusundan alır.										
Cıvataları ölçülerine göre seçer.										
Cıvataları adedine göre seçer.										
Somunları ölçülerine göre seçer.										
Somunları adedine göre seçer.										
Seçilen birleştirme elemanlarını tezgâha dizer.										
Şarjlı tornavidayı kontrol amaçlı çalıştırır.										
Montajlanacak parçaları cıvata ile birleştirir.										

Cıvata ile somunları el ile birkaç diş tutturur.										
Cıvataya uygun anahtar ağzını alır.										
Cıvataya uygun anahtar ağzını şarjlı tornavidaya takar.										
Cıvata ve somunları şarjlı tornavida ile birleştirir.										
Doğru Davranış Sayısı										
Yanlış Davranış Sayısı										
Doğru Davranış Yüzdesi										

Anahtar:

“+”: Doğru Tepki

“-” : Yanlış Tepki/Tepkide Bulunmama