



MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ ALANI

Öğretmen Kılavuz Kitabı



ÖZEL EĞİTİM VE REHBERLİK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MOTORLU ARAÇLAR TEKNOLOJİSİ

ÖĞRETMEN KİTABI



ÖZEL EĞİTİM VE REHBERLİK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA
Nisan 2026

Genel Yayın Yönetmeni

Doç. Dr. Mustafa OTRAR

Yayın Koordinatörü

Dr. Kader ARKAN SEZGİN ❁ Meryem KABATAŞ

Editör

Prof. Dr. Mehmet Akif SÖZER ❁ Dr. Öğretim Üyesi Tahir Mete ARTAR ❁ Dr. Öğretim Üyesi Hülya Serpil ORTAÇ ❁ Murat TANRIKOLOĞLU ❁ Yasemin Dilek ALTINTAŞ

Yazarlar

Erdal KAYMAZ ❁ Göksel YANILMA ❁ Hatice İlay KÖKEN ❁ Merve Gül ŞAHİN ❁ Serap ERDEĞER ❁ İman DEMİRCİ ❁ Gülnur TANRIKOLOĞLU

Dil Uzmanları

Sevil CANPOLAT ❁ Hacer HAKLI ALTINTAŞ ❁ Erkan ASLAN ❁ İsmail Teoman GÜNEŞ ❁ Salih KÖSE

Fotoğraflama

Erdal KAYMAZ ❁ Feride ACAR

Dizgi–Tasarım

Sude Ajans Reklam Org. Tan. Ltd. Şti.

Baskı ve Cilt

1. Baskı: Ankara, Nisan 2026

ISBN: 978–975–11–9608–8

Genel Yayın No: 10634

Yardımcı ve Kaynak Kitaplar Dizi No: 2413

Emniyet Mah. Gazeteci Muammer Yaşar Bostancı Cad. MEB Beşevler Kampüsü A Blok, 06560

Beşevler, Yenimahalle / ANKARA

<http://orgm.meb.gov.tr>

© Bu yayın Millî Eğitim Bakanlığı tarafından UNICEF’in teknik ve finansal desteği ile “Özel Eğitimde Mesleki Eğitimin Güçlendirilmesi Projesi” kapsamında hazırlanmıştır. Yayında ifade edilen görüşler kişilerin kendi sorumluluğundadır. Hiçbir şekilde Millî Eğitim Bakanlığının ve UNICEF’in görüş ve politikalarını yansıtmamaktadır.

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ

V

GİRİŞ

VII

El aletlerini tanır	10
Araç dışını temizler.....	23
Birleştirme elemanlarını öğreniyorum.....	37
El aletlerini uygun yerlere koyuyorum.....	39
Montaj işlemi için ön hazırlık yapıyorum.....	42
Cıvata ile birleştirme işlemi yapıyorum	45
Soket ile birleştirme işlemi yapıyorum.....	48
Montajlanmış ürünlerin kalite kontrol işlemlerini yapıyorum.....	51
Montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini yapıyorum.....	54
Araç yıkamada kullanılan cihazları tanıyorum.....	57
Basınçlı su makinesini kullanıyorum.....	60
Köpük makinesini kullanıyorum.....	63
Aracı yıkamak için ön hazırlık yapıyorum.....	66
Aracın paspaslarını temizliyorum.....	69

Çalışma ortamını temiz ve düzenli tutmaya özen gösteriyorum.....	72
Araç yıkama işleminin tüm aşamalarında çevresel zararı azaltmak için tasarruflu tüketim yapıyorum.....	75
Akü değişim işlemleri için ön hazırlık yapıyorum.....	78
Akü test cihazını kullanıyorum.....	81
Akü değişimini yapıyorum.....	84
Makaslı lifti kullanıyorum.....	87
Motor yağını boşaltıyorum.....	90
Eski yağ filtresini söküyorum.....	93
Motora yeni yağ dolduruyorum.....	96
Hava filtresi değiştiriyorum.....	99
Tekerlek söküyorum.....	102
Tekerleği takıyorum.....	105
Tekerlek balans ayarı için ön hazırlık yapıyorum.....	108



SUNUŞ

Mesleki eğitim; özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin toplumsal yaşama etkin katılım sağlayabilmeleri, bağımsız yaşam becerileri geliştirebilmeleri ve üretken bireyler olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak öğrencilerimizin ilgi, yetenek ve gereksinimlerini dikkate alan nitelikli mesleki eğitim ortamlarının geliştirilmesine yönelik çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Genel Müdürlüğümüz koordinesinde ve UNICEF iş birliğiyle yürütülen “Özel Eğitimde Mesleki Eğitimin Güçlendirilmesi Projesi” ile ortaöğretim kademesinde mesleki eğitim veren özel eğitim okullarının kurumsal kapasitesinin geliştirilmesi ve sunulan eğitim hizmetlerinin işlevselliğinin artırılması hedeflenmiştir.

Proje çerçevesinde özel eğitim meslek okullarında yer alan meslek alanlarına yönelik öğretim süreçlerini desteklemek amacıyla 20 öğrenci etkinlik kitabı ve 20 öğretmen kılavuz kitabı hazırlanmıştır. Hazırlanan bu kaynaklar öğrencilerin mesleki becerileri aşamalı olarak edinmelerini desteklemek ve öğretmenlerin öğretim sürecini planlı ve sistematik bir biçimde yürütmelerine katkı sağlamak üzere geliştirilmiştir.

Ortaya konulan bu çalışma ile özel eğitim meslek okulları için ilk defa bu ölçekte, alanlara özgü ve sistematik içerikler hazırlanarak eğitim ortamlarının kullanımına sunulmuştur. Hazırlanan içerikler yalnızca özel eğitim meslek okullarıyla sınırlı kalmayıp, mesleki ve teknik anadolu liselerine devam eden ve kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitimlerini sürdüren özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin de yararlanabileceği kapsayıcı bir nitelik taşımaktadır.

Öğrenci etkinlik kitaplarında yer alan içerikler öğrencilerin öğrenme özellikleri dikkate alınarak kısa ve açık yönergeler, görsel destekler, tekrar fırsatları ve pekiştirme öğeleri ile yapılandırılmıştır. Bu yapı sayesinde öğrencilerin bir beceriyi adım adım öğrenmeleri, uygulamaları ve kendi performanslarını değerlendirebilmeleri amaçlanmıştır. Öğretmen kılavuz kitapları ise öğrenci etkinlik kitaplarının öğretim sürecinde etkili biçimde kullanılmasına rehberlik edecek şekilde hazırlanmıştır. Kılavuzlarda yer alan örnek ders planları ve uygulama önerileri öğretmenlerin planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde yol gösterici niteliktedir.

Hazırlanan bu çalışmaların öğretmenlerimizin sınıf içi uygulamalarını destekleyeceğine, öğrencilerimizin mesleki beceriler kazanarak üretime katılan bireyler olarak toplumsal yaşama daha güçlü biçimde hazırlanmasına katkı sağlayacağına inanıyoruz. Bu içeriklerin eğitim ortamlarında etkin biçimde kullanılarak öğrencilerimize fayda sağlamasını diliyoruz.

Bu çalışmanın yürütülmesine katkı sunan tüm akademisyenlere, destek veren öğretmenlerimize, sahada görev yapan tüm eğitim paydaşlarına ve Bakanlığımız personeline teşekkür ederiz. Ayrıca bu çalışma vesilesi ile hazırlanan eserlerin Millî Eğitim Bakanlığımızın ilgili birimleri ile sürece katkı sunan tüm kurum ve kuruluşlara faydalı olmasını diler, çalışmalarımıza verdikleri desteklerinden dolayı Bakanımız Sayın Prof. Dr. Yusuf TEKİN'e teşekkürlerimizi arz ederim.

Mustafa OTRAR
Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri
Genel Müdürü

GİRİŞ

Bu kılavuz kitap, öğrenciler için hazırlanan etkinlik kitaplarının öğretim sürecinde etkili, planlı ve tutarlı biçimde kullanılmasına yönelik açıklamaları içermek üzere hazırlanmıştır. Kılavuzda yer alan içerikler, öğretmene yalnızca neyin öğretileceğini değil; aynı zamanda öğretimin nasıl planlanacağını ve nasıl uygulanacağını, süreç içerisinde nelere dikkat edileceğini ve öğrencinin performansına göre ne tür düzenlemeler yapılabileceğini göstermeyi amaçlamaktadır. Bu yönüyle kılavuz, öğrenci etkinlik kitabının sınıf içi uygulama sürecini destekleyen yol gösterici bir kaynak niteliğindedir.

Kılavuzda öncelikle ilgili meslek alanı ve dalına yer verilmekte; ardından öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler, hedef ve hedef davranışlar çerçevesinde açıklanmaktadır. Bu becerilere geçmeden önce öğrencide bulunması beklenen ön koşul beceriler belirtilmekte; böylece öğretmenin öğretime başlamadan önce öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyini dikkate alması sağlanmaktadır. Öğretim sürecinde kullanılabilecek yöntem ve teknikler ile öğretim araç gereci de bu yapıyı destekleyecek şekilde sunulmaktadır.

Öğrenme öğretme uygulamaları bölümünde öğretim sürecinin nasıl yürütüleceği ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Süreç; öğrencinin mevcut performansını belirlemeye yönelik ön değerlendirme ile başlamakta, bu aşamada elde edilen bilgilere göre öğretimin nasıl planlanacağı açıklanmaktadır. Derse giriş bölümünde; dikkat çekme, güdüleme ve gözden geçirme basamakları ile öğrencinin derse hazırlanması, öğrenmeye yönelmesi ve önceki öğrenmeleri ile yeni içerik arasında ilişki kurması desteklenmektedir. Öğretim süreci bölümünde ise becerinin öğrenciye nasıl sunulacağı, hangi desteklerin kullanılabileceği ve öğretimin hangi sıra içinde sürdürülebileceği açıklanmaktadır.

Kılavuzda yer alan pekiştirme çalışmaları öğrenci etkinlik kitaplarının öğretim sonrasında nasıl kullanılacağını açıklamaktadır. Öğrenci etkinlik kitabında yer alan “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinliklerin öğretmen desteğiyle yürütülmesi, ardından “Sıra Bende” başlığındaki etkinliklerde öğrencinin beceriyi daha bağımsız biçimde ortaya koymasına yönelik bir uygulama sağlanmaktadır. Bu yapı sayesinde öğretmen etkinlik kitabındaki çalışmaları yalnızca bir alıştırmaya olarak değil öğretimin pekiştirilmesini destekleyen yapılandırılmış uygulamalar olarak kullanabilmektedir.

Değerlendirme bölümünde öğrencinin beceriyi hangi düzeyde gerçekleştirdiğinin nasıl izleneceği açıklanmakta olup öğrenci etkinlik kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığı ile öğrencinin kendi öğrenme sürecini fark etmesine de imkân tanınmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre öğretimin nasıl sürdürüleceği, hangi durumlarda ek çalışmalara ihtiyaç duyulabileceği ve sürecin nasıl yeniden düzenlenebileceği kılavuzun açıklayıcı yapısı içinde yer almaktadır.

Öğretimsel uyarlamalar bölümü ise öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak öğretimin çeşitlendirilmesine yönelik öneriler sunmaktadır. Böylece öğretmen, öğrencinin ihtiyaçları doğrultusunda (içerikte, uygulamada, kullanılan araç gereçte vb.) gerekli düzenlemeleri yapabilmektedir. Bunun yanı sıra öğretim sürecinin güvenli ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin hususlar öğretmen kılavuz kitaplarında öğretim süreci ve öğretimsel uyarlamalar bölümlerinde; öğrenci etkinlik kitaplarında ise beceri basamakları ile güvenlik ve iş birliğine dayalı uygulamalar kapsamında ele alınarak öğrencilerin güvenli çalışma alışkanlıklarını geliştirmeleri desteklenmiştir.

Öğrenci etkinlik kitapları ile öğretmen kılavuz kitapları bir bütün olarak düşünülmelidir. Etkinlik kitaplarında yer alan çalışmalar öğrencinin beceriyi adım adım edinmesini ve uygulamasını destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır. Kılavuz kitabı ise bu çalışmaların öğretim sürecinde nasıl kullanılacağını, hangi amaçla uygulanacağını ve

öğretmenin bu süreçte nasıl bir yol izleyeceğini açıklamaktadır. Bu nedenle öğretmenin öncelikle kılavuzda yer alan açıklamaları dikkate alarak öğretim sürecini planlaması, ardından öğrenci etkinlik kitabındaki çalışmaları bu plan doğrultusunda gerçekleştirmesi önem taşımaktadır.

Bu kılavuz kitabı, öğretmene hazır bir uygulama akışı sunarken aynı zamanda benzer becerilerin öğretiminde de kullanılabilecek bir yol haritası oluşturmaktadır. Bu yönüyle kılavuz, öğrenci etkinlik kitaplarının amacına uygun, etkili ve sistematik bir biçimde kullanılmasını destekleyen kapsamlı bir uygulama rehberi olarak değerlendirilmelidir.

Öğretmen Kılavuzu (Bilgi Düzeyi)

Meslek Alanı /Dalı: Motorlu Araçlar Teknolojisi / Otomotiv Mekanikliği

Hedef/Hedef Davranışlar: El aletlerini tanıır.

El aletlerini gösterir.

El aletlerinin adını söyler.

Ön Koşul Beceriler:

- * Söylenen nesneyi ortam içinden gösterir.
- * Gösterilen nesnenin adını sözel olarak ifade eder.
- * İki ya da daha fazla nesne arasından ayırt etme yapar.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Eş zamanlı ipucuyla öğretim, sabit bekleme süreli öğretim, artan bekleme süreli öğretim, doğrudan öğretim

Öğretim Araç Gereci:

Resimli kartlar, tornavida setleri, açık ağızlı anahtar takımları, çekiçler, lokma takımları, bijon anahtarı, yıldız anahtar setleri, pense setleri, torkmetre, şarjlı tornavida



Öğrenme – Öğretme Uygulamaları

Ön Değerlendirme:

Öğrencilerin el aletlerine ilişkin temel kavramlara hâkim olup olmadıklarını değerlendiriniz. Ön koşul bilgilerini değerlendirmek amacıyla **soru-cevap tekniğini** kullanınız. Öğrencilerin ön koşul bilgilerini ölçmek için: Tornavida, anahtar, pense, çekiç gibi el aletlerini daha önce duyup duymadıkları, günlük hayatta hangi nesnelerin hangi aletlerle tamir edildiği, vida sıkma veya somun gevşetme işleminin ne anlama geldiği, el aletlerinin hangi amaçla kullanıldığı, el aletleri ile montaj işlemi arasındaki ilişki nelerdir gibi sorular sorunuz.

Ön koşul becerileri değerlendirdikten sonra öğretim yapacağınız becerilerin ön değerlendirmesi için aşağıda verilen örnek veri kayıt formunu kullanınız. Veri kayıt formunu ön değerlendirme için kullanırken “Öğretim Öncesi” alanına işaretleme yapınız. Formda yer alan yönergeyi verdikten sonra öğrenciden tepki bekleyiniz. Doğru tepkilere artı (+) ve yanlış tepkilere eksi (–) işareti koyunuz. Mümkünse somut bir tornavida, anahtar, pense ve çekiç öğrencilere gösterilerek değerlendirme yapınız.

Öğretim Öncesi Veri Kayıt Formu

Adı-Soyadı:	Tarih:		
Hedef	El aletlerini tanıır.		
Yönerge	 göster.		
	 adını söyle.		
Hedef Davranışlar	Denemeler		
	Öğretim Öncesi		
	1	2	3
1. Tornavidayı gösterir.			
2. Gösterildiğinde tornavidanın adını söyler.			
3. Açık ağızlı anahtarı gösterir.			
4. Gösterildiğinde açık ağızlı anahtarın adını söyler.			
5. Çekici gösterir.			
6. Sorulunca çekicin adını söyler.			
7. Lokmayı gösterir.			
8. Gösterilince lokmanın adını söyler.			
9. Bijon anahtarını gösterir.			
10. Gösterildiğinde bijon anahtarının adını söyler.			
11. Yıldız anahtarını gösterir.			
12. Gösterilince yıldız anahtarının adını söyler.			
13. Penseyi gösterir.			
14. Gösterilince pensenin adını söyler.			
15. Torkmetreyi gösterir.			
16. Gösterilince torkmetrenin adını söyler.			
17. Şarjlı tornavidayı gösterir.			
18. Gösterilince şarjlı tornavidanın adını söyler.			
Doğru Basamak Sayısı			

Ortam Düzenlemesi:

Derse başlamadan önce tornavida, açık ağızlı anahtar, yıldız anahtar, çekiç, pense, lokma takımı, bijon anahtarı, torkmetre ve şarjlı tornavida gibi farklı el aletlerini sınıfa getiriniz ve öğrencilerin güvenli şekilde inceleyebileceği masalara yerleştiriniz. Materyaller mümkünse; Gerçek materyallerden oluşmalıdır. Kesici/delici risk oluşturmayacak konumda hazırlanmalıdır. Şarjlı tornavida kapalı durumda bulundurulmalıdır.

Anlatım sırasında video veya görsel kullanacaksanız: Akıllı tahtayı açık ve hazır hale getiriniz. El aletlerini tanıtan gösteren kısa ve dikkat dağıtmayacak videoları önceden belirleyiniz ve hazırlayınız.

Güvenlik açısından; Aletleri öğrencilere kontrollü şekilde sıra ile veriniz. Küçük parçalar (lokma uçları vb.) için masa üzerinde kap ya da tepsi kullanınız. Aletleri ve diğer metaryelleri ders bitiminde kontrol ederek öğrencilerinde görebileceği şekilde kontrol ederek toplayınız.



A. Derse Giriş

Dikkat Çekme: Tornavida, açık ağızlı anahtar, yıldız anahtar, çekiç, pense ve lokma takımı gibi farklı el aletlerine ait örnekleri öğrenci masalarına yerleştiriniz. Ardından öğrencilerinize dönerek: “Evde ya da okulda tamir yapıldığını gördünüz mü?”, “Vida sıkılırken hangi alet kullanılır?”, “Somun gevşediğinde hangi aletle sıkabiliriz?”, “Kapı kolu gevşerse hangi aleti kullanırsınız?” şeklinde sorular yöneltiniz. Öğrencilerin cevap vermelerine fırsat tanıyınız. Verdikleri cevaplardan yola çıkarak: “Tamir ve montaj yaparken doğru el aletini bilmek gerekir. Bugün bu aletleri tanıyacağız.” ifadesiyle derse geçiş yapınız.

Masaların üzerindeki materyallere dikkat çekerek: “Masadaki aletlerden hangisini daha önce gördünüz?”, “Hangisi vida sıkmaya yarıyor olabilir?”, “Hangisi darbe yapmak için kullanılır?” şeklinde yönlendirici sorular sorunuz. Öğrencilerden seçtikleri aleti eliyle ve gözüyle incelemesini isteyiniz. Aletin şekli ve yapısı hakkında basit sorular sorarak gözlem yapmalarını sağlayınız: “Bu aletin ucu nasıl?”, “Yuvarlak mı, düz mü, yıldız şeklinde mi?”, “Bu alet ağır mı hafif mi?”;

“Hangisi elektrik ile çalışıyor?” Bu aşamada amaç öğrencinin merakını uyardırmak, dikkatini toplamak ve materyalle doğrudan temas etmesini sağlamaktır.

Güdüleme: Kart çalışması ya da video anlatımından sonra öğrencilerinize dönerek: “Aferin size! Az önce bazı el aletlerini gördük. Şimdi sizlerle bu aletlerin adlarını, görevlerini ve neden bu kadar önemli olduklarını birlikte öğreneceğiz.” şeklinde bir geçiş yapınız. Ardından aşağıdaki soruları yöneltiniz: “Vida sıkarken tornavida olmasaydı ne olurdu?”, “Somun gevşek kalırsa araçta ne olabilir?”, “Yanlış alet kullanırsak vida zarar görür mü?”, “Bir aracın tekerleğini sökmek için doğru alet gerekli midir?” Öğrencilerin düşüncelerini paylaşmalarını isteyiniz. Cevaplardan sonra şu açıklamayı yapınız: “El aletleri motorlu araçların bakım ve onarımında kullanılan en temel araçlardır. Tornavida, anahtar, pense ve diğer el aletleri doğru şekilde kullanılmadığında hem parça zarar görebilir hem de iş güvenliği riske girebilir. Küçük gibi görünen bu aletler aslında tamir sürecinin en önemli yardımcılarıdır.”

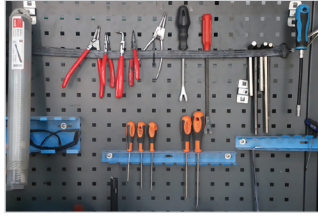
Devamında mesleki vurgu yapınız: “Bir otomotiv mekanikeri olarak hangi işte hangi el aletini kullanacağımızı bilmemiz gerekir. Doğru aleti tanımak ve doğru seçmek işimizi hızlı, güvenli ve hatasız yapmamızı sağlar. Bu yüzden bugün öğreneceğimiz bilgiler atölyede çalışırken bize büyük kolaylık sağlayacaktır. Şimdi birlikte el aletlerini tanıyacağız, göstereceğiz ve adlarını doğru şekilde söylemeyi öğreneceğiz.”

Gözden Geçirme: Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini ortak bir odak noktasına yönlendiriniz. “Elimde bazı aletler var. Hepiniz buraya bakın.” diyerek ortak dikkat oluşturunuz. Tüm öğrencilerin dikkatinin toplandığından emin olduktan sonra şu soruları yöneltiniz: “Evde ya da okulda bir eşya bozulduğunda ne yaparız?”, “Bir vida gevşediğinde onu elimizle sıkabilir miyiz?”, “Bir şeyi tamir etmek için bir araca ihtiyaç duyar mıyız?” Öğrencilerin düşünmelerine fırsat tanıyınız. Hemen cevap vermeyiniz; kısa bir bekleme süresi veriniz. Cevap veren öğrenciyi pekiştiriniz: “Aferin, tamir etmek için alet gerekir.” Cevap gelmezse model olunuz: “Bir şeyi tamir ederken aletleri kullanırız.” Ardından öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyini gözlemlmek için basit yönergeler veriniz: “Masadaki uzun olan nesneyi göster.” “Yuvarlak olanı göster.” Bu yönergelerle yönerge takibi, ortak dikkat, görsel ayırt etme ve tepki başlatma becerilerini gözlemleyiniz. Ardından öğrenci etkinlik kitabının ilgili sayfasını açtırarak “Bu derste neler öğreneceğiz?” başlığını okutunuz ve birlikte tekrar ediniz: “El aletlerini tanıyacağız.” “El aletlerini göstereceğiz.” “El aletlerinin adını söyleyeceğiz.”



B. Öğretim Süreci

“Evet çocuklar, bu dersimizde el aletlerini öğreneceksiniz. Beni dikkatle dinleyin.” Öğrencilerden etkinlik kitabının ilgili sayfasını açmalarını isteyiniz.



NEDEN EL ALETLERİNİ ÖĞRENİYORUZ

Motorlu araçlar teknolojisindeki montaj ve mekanik işlemlerini yapmak için el aletlerini öğrenmek, bilmek gerekir.

8

Başlığı bir öğrenciye okutunuz: “Neden el aletlerini öğreniyoruz?” Metni bir öğrenciye okutunuz. Okuma güçlüğü olan öğrenciler için model olarak okuyabilirsiniz. Metin okunduktan sonra şu soruları sorunuz: “El aletlerini neden öğreniyoruz?”, “Montaj yaparken neden doğru alet seçmeliyiz?”, “Yanlış alet kullanırsak ne olur?” Doğru cevapları pekiştiriniz: “Aferin.” “Evet, doğru alet işi kolaylaştırır.” Ardından geçiş yapınız: “Şimdi el aletlerini tek tek öğreneceğiz.” “Size el aletlerini söyleyeceğim. Beni dikkatlice dinleyin.” Eş zamanlı ipucuyla öğretimi kullanarak her elemanı elinizle işaret edip adını yüksek sesle söyleyiniz ve öğrencilerden aynı anda tekrar etmelerini isteyiniz. Daha sonra sabit bekleme süreli öğretimi uygulayarak bir elemanı gösterip “Bu el aletinin adını söyle.” yönergesini veriniz, kısa bir süre bekleyiniz; doğru tepkiyi pekiştiriniz, tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse sözel ipucu veriniz. Sonraki aşamada artan bekleme süreli öğretime geçerek aynı soruları yöneltiniz ve öğrencinin düşünmesi için giderek daha uzun süreler tanıyınız. Öğrenci bağımsız olarak elemanı gösterip adını söylemeye başladıkça ipuçlarını azaltınız ve her

doğru tepkiyi sözel pekiştireçlerle destekleyerek öğrencinin el aletlerini tanımasını ve adlandırmasını kalıcı hale getiriniz. Sonraki adımda kitaptaki resim ve tanımı göstererek ilerleyiniz.

EL ALETLERİ ÖĞRENİYORUM



Tornavida: Vidaları sıkmak veya gevşetmek için kullanılan basit bir el aletidir. Ucundaki şekil (yıldız ya da düz) vidaya uygun seçilerek kullanılır.



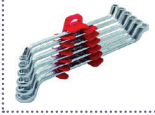
Açık Ağızlı Anahtar: Cıvata veya somunu iki yandan kavrayan ve ağız kısmı açık olan el aletidir.



Çekiç: Cisimlere kuvvet uygulayarak şekil vermek veya cisimleri sabitlemek için kullanılan darbe aracıdır.



Lokma Takımı: Cıvata ve somunları döndürmek için lokma uçlarla kullanılan el aletidir.



Yıldız Anahtar Seti: Cıvata ve somunları altıgen biçimli kapalı ağızla kavrayarak sıkıp gevşetmeye yarayan anahtar takımıdır.

9

“Bu tornavida.” “Tornavida vidaları sıkıp gevşetmek için kullanılır.” Gerçek el aletini gösteriniz. Önce siz model olup ismini söyleyiniz, tanımı okuyunuz. Karışık olarak koyduğunuz el aletlerinden “..... göster?” yönergesini veriniz. Doğru cevaplar için: “Aferin, doğru söyledin.” Tepki veremeyen ve yanlış tepki veren öğrenciler için: “Arkadaşını dinle ve tekrar et.” Her öğrenci doğru tepki verene kadar devam ediniz. “Bugün el aletlerini tanıdık.” “İsimlerini söyledik.” “Hangi işte kullanıldıklarını öğrendik.” Ardından: “Ders boyunca dikkatli çalıştığınız için teşekkür ederim.” sözel pekiştirme yaparak dersin öğretim aşamasını sonlandırınız.



C. Pekiştirme Çalışmaları

Öğretimi tamamladıktan sonra öğrenci kitabının “4. Adım Adım Yapalım” ve “5. Sıra Bende!” başlıklarında yer alan etkinlikleri gerçekleştiriniz. Her etkinliğin nasıl gerçekleştirileceği aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Rehberli Uygulama

ETKİNLİK 1

4

Adım Adım
Yapalım

► Etkinlik 1: Görsellerle El Aletleri

Verilen görselleri isimleriyle çizgi çizerek eşleştirilim.

Pense	
Sarılı Tornavida	
Torkmetre	
Bijen Anahtarı	

11

Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 11. sayfasında bulunan Etkinlik 1’de verilen el aleti görsellerini uygun isimlerle eşleştirmelerini isteyiniz.

Öncelikle, etkinlik sayfasındaki görsellere dikkatlice bakmalarını sağlayınız. Ardından şu yönergeyi veriniz: “Penseyi göster.” Tüm öğrenciler doğru olan görseli gösterdikten sonra: “Bu alet ne işe yarar?” “Bu aletle ne yapabiliriz?”–sorularını yönelterek cevaplarını bekleyiniz. Eğer öğrenci doğru cevabı verirse, kitapta verilen ipucunu göstererek: “Doğru, bu pense. Kitapta da bu şekilde eş-

leştirilmiş.” diyerek etkinliğe devam ediniz. Doğru cevabı alamazsanız, kendiniz: “Tutma ve sıkma işlemleri için kullanılan alete pense denir.” diyerek eşleştirme yapınız ve öğrenciden tekrar etmesini isteyiniz.

Aynı süreci diğer el aletleri için sırasıyla uygulayınız. Örneğin: “Torkmetreyi göster.” Tüm ğrenciler doğru olanı gösterdikten sonra: “Bu alet neyi ölçer?” sorusunu yöneltiniz. Eğer doğru cevap verilirse: “Doğru, bu torkmetre. Somunları belirli bir kuvvette sıkmak için kullanılır.” diyerek eşleştirmeyi pekiştiriniz. Yanlış ya da eksik cevap verilirse: “Somunları belirli bir güçte sıkmaya yarayan alete torkmetre denir.” diyerek doğru eşleştirmeyi model olarak gösteriniz. rnekte verilen pense eşleştirmesini model olarak gösterdikten sonra, diğer görselleri de uygun isimlerle eşleştirmelerini isteyiniz. Tüm ğrenciler doğru eşleştirme yapana kadar etkinliği sürdürünüz.

Bağımsız Uygulama

ETKİNLİK 1

5

Sıra
Bende!



Bu etkinlikte öğrendiklerimi kullanacağım.

► Etkinlik 1: Tornaııdayı Bulalım

Verilen görsellerden tornaııdayı bulup işaretleyeceğim.

A)



B)



C)



D)



12

ğrencilerinizden, ğrenci kitabının 12. sayfasında bulunan Etkinlik 1’de yer alan görselleri inceleyip tornaııda olan resmi işaretlemelemleri söyleyiniz. Öncelikle, ğrencilerinizden Etkinlik 1’e bakmalarını isteyiniz. Ardından, etkinlikte yer alan

yönergeyi bir öğrenciye okutunuz: “Verilen görselleri inceleyeceğim ve tornavida olanı işaretleyeceğim.” Okuma güçlüğü olan öğrenciler için yönergeyi siz okuyunuz ve tekrar ettiriniz. Öğrencilerin, verilen görselleri dikkatlice incelemelerini sağlayınız. “Hangisi tornavida?” sorusunu yöneltiniz ve doğru resmi seçerek işaretlemelerini isteyiniz. Bu aşamada öğrencilerin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız. Gerekli olmadıkça ipucu vermeyiniz. Etkinlik tamamlandıktan sonra işaretlenen cevapları kontrol ediniz. Doğru yapan öğrencileri sözel olarak pekiştiriniz: “Aferin, doğru resmi buldun.” Yanlış işaretleme yapan öğrencilere: Doğru görseli gösteriniz. “Bu tornavida. Ucu düz veya yıldız şeklindedir.” diyerek kısa hatırlatma yapınız. Aynı etkinliği tekrar ettiriniz.

ETKİNLİK 2

► Etkinlik 2: Verilen Görsellerin Altına İsimlerini Yazacağım.



Öncelikle öğrencilerin etkinlik sayfasına bakmalarını sağlayınız. Etkinlikte yer alan yönergeyi bir öğrenciye okutunuz: “Verilen görsellerin altına isimlerini yazacağım.” Okuma güçlüğü olan öğrenciler için yönergeyi siz okuyunuz ve tekrar ettiriniz. Öğrencilerin görselleri dikkatlice incelemelerini isteyiniz. Ardından yönlendirici bir soru sorunuz: “İlk görselde hangi alet var?” Ancak cevabı doğrudan söylemeyiniz. Öğrencilerin düşünmesini bekleyiniz. Öğrencilerden her görselin altına uygun ismi yazmalarını isteyiniz. Okuma yazma becerisi sınırlı olan öğrencilerin sözel tepki vermesini sağlayınız. Bu aşamada öğrencilerin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız. Gerekli olmadıkça ipucu vermeyiniz. Yazmakta zorlanan öğrenciler için: Sözel ipucu verilebilir (ilk hece gibi: “Tor...”). Görsel kart gösterilebilir. Gerektiğinde model yazım yapılabilirsiniz. Etkinlik tamamlandıktan sonra öğrencilerin cevaplarını kontrol ediniz. Doğru yazan öğrencileri pekiştiriniz: “Aferin, doğru yazdın.” “Harika, aletin adını doğru

hatırladın.” Yanlış yazım durumunda: Doğru aleti gösteriniz. “Bu tornavida.” diyerek doğru ismi tekrar ettiriniz. Gerekirse doğru yazımı göstererek düzeltmesini isteyiniz.

ETKİNLİK 3

▶ Etkinlik 3: Bijon Anahtarını Bulalım

Verilen görsellerden bijon anahtarını bulup işaretleyeceğim.

A)



B)



C)



D)



13

Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 13. sayfasında yer alan etkinlikte verilen açık ağızlı anahtar, torkmetre, tornavida ve bijon anahtarı görsellerini dikkatlice incelemelerini isteyiniz. Öncelikle etkinlik yönergesini bir öğrenciye okutunuz: “Verilen görsellerden bijon anahtarını bulup işaretleyeceğim.” Öğrencilerin görselleri tek tek incelemelerini sağlayınız ve “Tekerlek somunlarını sökmek için kullanılan alet hangisidir?” sorusunu yönelterek düşünmelerini isteyiniz. Bu aşamada mümkün olduğunca ipucu vermeden öğrencilerin bağımsız seçim yapmalarını sağlayınız. Doğru görseli işaretleyen öğrencileri “Aferin, doğru aleti buldun.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Yanlış işaretleme yapan öğrencilere doğru görseli göstererek “Bu bijon anahtardır, araç tekerleklerindeki bijon somunlarını sökmek için kullanılır.” diyerek kısa açıklama yapınız ve tekrar şans veriniz. Etkinliği tüm öğrenciler doğru tepki verene kadar sürdürünüz.



D. Değerlendirme

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrencilerinizin ders kitabında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan soruları cevaplandırmalarını sağlayınız.

6

Kendimi Değerlendiriyorum

Aşağıdaki soruları yanıtlayarak neler öğrendiğini değerlendiriyorum.

1. Hangisi mekanik işlerde kullanılan bir el aletidir?

A) Lokma anahtarı B) Kova
C) Yağ D) Masa

2. Hangisi somunları sıkamak için kullanılan el aletidir?

A) Açık ağızlı anahtar B) Çekiç
C) Pense D) Tornavida

3. Cıvata ya da somunları belirli bir güçte sıkmaya yarayan el aletinin adı nedir?

A) Tornavida B) Yan keski
C) Torkmetre (Tork anahtarı) D) Çekiç

4. Tekerleklerde bulunan bijon somununu sökme için kullanılan el aletinin adı nedir?

A) Çekiç B) Açık ağızlı anahtar
C) Bijon anahtarı D) Sarılı tornavida

14

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 14. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan çalışmaları yapmalarını isteyiniz.

Öncelikle “Çoktan seçmeli soruları okuyup doğru olan şıkkı işaretle.” yönergesini veriniz.

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz.

Değerlendirme sonucunda öğrencilerinizi katılımları için pekiştiriniz.

Öğrenciler “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan soruları cevaplandırırken, siz de eş zamanlı olarak aşağıda verilen örnek veri kayıt formuna öğrencilerin performansını kaydediniz.

Formda yer alan yönergeyi verdikten sonra öğrencinin doğru tepki verdiği ipucunu formda yer alan kodlarla ifade ediniz.

Öğretim Sonrası Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Adı Soyadı:	Tarih:																																										
Hedef	El aletlerini gösterir. El aletlerinin adını söyler.																																										
Yönerge	 göster. adını söyle.																																										
Beceri Basamakları	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="9" style="background-color: #d3d3d3;">Denemeler</th> </tr> <tr> <th colspan="5" style="background-color: #d3d3d3;">Öğretim Sonrası</th> <th colspan="4" style="background-color: #d3d3d3;">İzleme</th> </tr> <tr> <th colspan="5" style="background-color: #d3d3d3;">Ölçüt:</th> <th colspan="4" style="background-color: #d3d3d3;">Ölçüt:</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">1</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">2</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">3</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">4</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">5</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">1</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">2</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">3</th> </tr> </table>								Denemeler									Öğretim Sonrası					İzleme				Ölçüt:					Ölçüt:				1	2	3	4	5	1	2	3
Denemeler																																											
Öğretim Sonrası					İzleme																																						
Ölçüt:					Ölçüt:																																						
1	2	3	4	5	1	2	3																																				
1. Tornavidayı gösterir.																																											
2. Gösterildiğinde tornavidanın adını söyler.																																											
3. Açık ağızlı anahtarı gösterir.																																											
4. Gösterildiğinde açık ağızlı anahtarın adını söyler.																																											
5. Çekici gösterir.																																											
6. Sorulunca çekicin adını söyler.																																											
7. Lokmayı gösterir.																																											
8. Gösterilince lokmanın adını söyler.																																											
9. Bijon anahtarını gösterir.																																											
10. Gösterildiğinde bijon anahtarının adını söyler.																																											
11. Yıldız anahtarını gösterir.																																											
12. Gösterilince yıldız anahtarının adını söyler.																																											
13. Penseyi gösterir.																																											
14. Gösterilince pensenin adını söyler.																																											
15. Torkmetreyi gösterir.																																											
16. Gösterilince torkmetrenin adını söyler.																																											
17. Şarjlı tornavidayı gösterir.																																											
18. Gösterilince şarjlı tornavidanın adını söyler.																																											
Sözel İpucu: Sİ	Fiziksel Yardım: FY	Model Olma: MO	Bağımsız: B																																								



E. Öğretimsel Uyarlamalar

El aletlerini tanıma becerisinde zorlanan öğrenciler için öğretimi sadeleştirerek ve kontrollü tekrar fırsatları sunarak destek sağlayabilirsiniz. Öncelikle çok sayıda aleti aynı anda sunmak yerine süreci sınırlandırınız. İlk aşamada sadece **iki el aleti** (örneğin tornavida ve pense) ile çalışınız. Öğrenci bu iki aleti doğru şekilde gösterip adını söyleyebildiğinde yeni bir alet ekleyiniz. Tek ve net yönergeler kullanınız: “Penseyi göster.”, “Şimdi adını söyle.” “Tornavidayı bul.” El aletlerini tanıma becerisinde zorlanan öğrenciler için öğretimi duysal ve hareket temelli etkinliklerle destekleyebilirsiniz. Öncelikle öğrencinin el aletlerini sadece görerek değil, dokunarak ve inceleyerek tanımasını sağlayınız.

Gösterme becerisinde zorlanan öğrenciler için “Bul ve getir” çalışması yapabilirsiniz. Sınıf içinde birkaç el aletini farklı noktalara yerleştiriniz ve “Tornavidayı bul getir.” yönergelerini veriniz. Bu çalışma hem dikkat hem de ayırt etme becerisini destekler.

Adını söylemede zorlanan öğrenciler için ritimli tekrar tekniğini kullanabilirsiniz. El aletinin adını heceleyerek ve ritim tutarak birlikte söyleyiniz: “Tor-na-vi-da” (alkışla ritim). Karıştırma yaşayan öğrencilerle iki seçenekli ayırt etme çalışması yapabilirsiniz. Öğrencinin önüne iki alet koyunuz: “Hangisi pense?” Başarılı oldukça seçenek sayısını artırınız. Ayrıca günlük yaşam bağlantısı kurabilirsiniz: “Evde baban/annen hangi aleti kullanıyor?”, “Bisiklet tamir ederken hangisi gerekir?” Bu tür sorularla öğrenmeyi somutlaştırabilirsiniz.

Basit adlandırma yerine karşılaştırma yaptırabilirsiniz. Öğrenciye iki benzer aleti göstererek “Bu iki alet arasındaki fark nedir?” sorusunu sorunuz. Böylece ayırt edici özelliklere dikkat etmesini sağlayınız.

Uygulama öncesinde sözlü planlama yaptırabilirsiniz. “Bir vidayı sökmem gerekiyor. Hangi aleti seçmeliyim?” gibi senaryolar veriniz. Öğrencinin doğru aleti seçmesini ve gerekçesini açıklamasını isteyiniz.

Hata analizi çalışması yaptırabilirsiniz. Bilinçli olarak yanlış bir kullanım örneği sununuz: “Somunu tornavida ile sıkıyorum.” Öğrenciden hatayı fark etmesini ve doğru aleti söylemesini isteyiniz.

Son olarak öğrenciden öğrendiği el aletleriyle ilgili kısa bir sözlü tanıtım yapmasını isteyebilirsiniz. “Ben bugün penseyi öğrendim. Pense..... için kullanılır.” şeklinde açıklama yaptırarak hem ifade becerisini hem de mesleki özgüvenini destekleyiniz.

Öğretmen Kılavuzu (Beceri Düzeyi)

Meslek Alanı /Dalı: Motorlu Araçlar Teknolojisi / Otomotiv Mekanikerliği

Hedef/Hedef Davranışlar: Araç dışını temizler.

Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yapar.

Köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükler.

Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için bekler.

Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışını durular.

Bez ile aracın dışını kurular.

Araç dışında bulunan plastik yüzeylere sünger ile parlaticı sürer.

Araç lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlaticı sürer.

Ön Koşul Beceriler:

- * Araç dış bölümlerini söyler.
- * Temizlik ekipmanlarını tanıır ve adını söyler.
- * Islak ve kuru yüzeyleri ayırt eder.
- * Sıralı yönergeleri takip eder.
- * Basit güvenlik kurallarını söyler.
- * Bekleme süresine uyum sağlar.

* Temizlik malzemelerini doğru şekilde tutar ve kullanır.

* “Başla ⇒ dur ⇒ bekle” yönergelerine tepki verir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim

Öğretim Araç Gereci: Basınçlı su makinesi, köpük püskürtme makinesi, kuru ve ıslak bez, plastik ve lastik parlaticı, 2 adet sünger



Öğrenme – Öğretme Uygulamaları

Ön Değerlendirme:

Ön koşul bilgilerini değerlendirmek için soru-cevap tekniğini kullanınız. Öğrencilerin araç dış bölümlerini bilip bilmediklerini test ederek, onlardan bölümleri (örneğin; kaput, kapı, cam, tampon, lastik) saymalarını isteyiniz. Temizlik ekipmanlarına hâkim olup olmadıklarını kontrol ederek; öğrencilere basınçlı su püskürtme makinesi, köpük püskürtme makinesi, bez, sünger ve parlaticı gibi malzemeleri göstererek adlarını söylemelerini isteyiniz. Temizlik sırasını kavrayıp kavramadıklarını belirlemek amacıyla şu soruları yöneltiniz: “Araç yıkamaya nereden başlarız?” “Köpük sıktıktan sonra hemen durular mıyız, yoksa bekler miyiz?” “Yıkama bittikten sonra araç ıslak kalır mı?”. Islak ve kuru yüzey ayrımını yapıp yapamadıklarını kontrol etmek için: “Bu yüzey ıslak mı, kuru mu?”, “Bez ne zaman kullanılır?” sorularını yöneltiniz. Ayrıca öğrencilerin güvenlik kurallarını bilip bilmediklerini değerlendirmek için: “Basınçlı su makinesini nasıl tutmalıyız?” “Elektrikli makineye ıslak elle dokunur muyuz?” sorularını sorunuz.

Ön koşul bilgilerinde eksiklikler varsa, önce bu bilgilerin öğrenilmesi üzerine çalışmalar yapınız. Görsel kartlar, gerçek temizlik ekipmanları ve uygulamalı gösterim yoluyla öğretimi destekleyiniz. Gerekirse dramatizasyon yöntemiyle (örneğin, doğru–yanlış yıkama canlandırması) kavramları pekiştiriniz.

Öğretim Öncesi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Adı-Soyadı:	Tarih:		
Hedef	Araç dışını temizler.		
Yönerge	Araç dışını temizle.		
Hedef Davranışlar	Denemeler		
	Öğretim Öncesi		
	1	2	3
1. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yapar.			
2. Köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükler.			
3. Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için bekler.			
4. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışını durular.			
5. Bez ile aracın dışını kurular.			
6. Araç dışında bulunan plastik yüzeylere sünger ile parlaticı sürer.			
7. Araç lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlaticı sürer.			
Doğru Basamak Sayısı			

Ortam Düzenlemesi:

Derse başlamadan önce araç dış temizliğinde kullanılacak ekipmanları (basınçlı su püskürtme makinesi, köpük püskürtme makinesi, bezler, süngerler, parlaticı malzemeler ve temizlik kovaları) atölyeye getirip öğrencilerin görebileceği uygun yerlere yerleştiriniz. Temizlik uygulamasının yapılacağı aracı veya uygulama alanını (gerçek araç, araç paneli ya da uygulama maketi) hazır hale getiriniz. Araç etrafında güvenli hareket alanı bırakacak şekilde düzenleme yapınız. Anlatım sırasında öğrencilerin ekipmanları rahatça görebilmeleri için örnek malzeme setini görünür bir yere koyunuz ve işlem sırasına göre düzenleyiniz (ön yıkama ekipmanları, köpük ekipmanları, kurutma bezleri ve parlaticı malzemeler ayrı ayrı gruplanmalıdır).

Basınçlı su ve köpük makinesinin bağlantılarını önceden kontrol ederek güvenli çalışır durumda hazır bulundurunuz. Elektrik bağlantıları ve su hortumlarının öğrencilerin takılmasına neden olmayacak şekilde yerleştirildiğinden emin olunuz. Uygulama yapılacak alanın kaygan olmaması için zemin kontrolü yapınız ve gerekli güvenlik önlemlerini alınız. Ders başlamadan önce tüm materyallerin eksiksiz ve düzenli şekilde hazır olduğundan emin olunuz.



A. Derse Giriş

Dikkat Çekme: Ortam düzenlenmesinde belirtildiği şekilde temizlik ekipmanlarını (basınçlı su makinesi, köpük makinesi, bez, sünger ve parlaticı malzemeler) atölyeye yerleştirdikten sonra öğrencilerinize dönerek:

“Siz hiç bir arabanın nasıl yıkandığını gördünüz mü?” diye sorarak yaşantılarını anlatmaya teşvik ediniz. “En son bir araç yıkandığında neler yapıldığını gördünüz?” sorusunu yöneltip cevapları dinleyiniz. Öğrencilerin anlattıklarından yola çıkarak, atölyede bulunan gerçek malzemeler arasından benzerlerini göstermelerini isteyiniz. Gösterilen ekipmanlarla ilgili olarak: “Bu makine ne işe yarar?”, “Aracı yıkarken önce su mu sıkılır, köpük mü?”, “Yıkadıktan sonra araç ıslak kalır mı?”, “Aracın lastiklerine neden ayrı işlem yapılır?” gibi sorular sorarak dikkatlerini becerinin farklı basamaklarına çekiniz. Öğrencilerin cevaplarından sonra: “Bir aracı temizlemek sadece su tutmak değildir. Belirli bir sırayla yapılan işlemler vardır. Bugün bu işlemleri doğru ve güvenli şekilde yapmayı öğreneceğiz.” ifadesiyle derse geçiş yapınız.

Güdüleme: “Aferin size! Şimdi sizlerle az önce gördüğümüz temizlik malzemelerini kullanarak aracı temizlerken nelere dikkat edeceğimizi ve hangi işlemleri hangi sırayla yapmamız gerektiğini birlikte öğreneceğiz.” ifadesiyle geçiş yapınız. Ardından şu soruları yöneltiniz: “Aracı yıkarken neden belirli bir sıra izleriz?”, “Önce köpük mü sıkılır yoksa önce su mu tutulur?”, “Aracı kurulamadan bırakırsak ne olur?”, “Lastiklere neden ayrı işlem yapılır?” Öğrencilerin düşüncelerini paylaşmalarını isteyiniz ve cevaplarını dinleyiniz.

Öğrencilerin cevaplarından sonra şu açıklamayı yapınız: “Bir aracın temiz ve bakımlı görünmesi, o işletmenin kalitesini gösterir. Araç yıkama işlemi sadece su

tutmak değildir; doğru sırayla ve doğru malzemeyle yapılmalıdır. Eğer işlemler eksik ya da yanlış yapılırsa araç zarar görebilir veya yeterince temiz olmaz. Bizler bu becerileri öğrendiğimizde hem güvenli çalışmayı öğrenmiş oluruz hem de müşteri memnuniyetini artırırız. Temiz ve bakımlı bir araç, müşterinin işletmeye olan güvenini artırır.”

Bu şekilde öğrencilerin **mesleki sorumluluk, temizlik, düzen ve müşteri memnuniyeti** konularında farkındalık kazanmaları pekiştirilir ve derste öğreneceklerine dair güdülenmeleri sağlanır.

Gözden Geçirme: Derse başlamadan önce, “Daha önce temizlik ve düzenin meslek hayatında neden önemli olduğunu, araç bakımının müşteri memnuniyeti ve güvenlik açısından ne kadar değerli olduğunu konuşmuştuk.” şeklinde öğrencilerin dikkatini konuya yeniden çekiniz.

Öğrencilerden gelen tepkileri, “Sizce bir araç neden düzenli olarak yıkanır?” ya da “Kirli bir araç müşteride nasıl bir izlenim bırakır?” şeklinde sorular yönelterek pekiştiriniz. Tepki gelmezse kendi deneyiminizi anlatarak model olunuz ya da “Bir araç temiz olmazsa müşteriler ne düşünür?” gibi sözel ipuçları vererek öğrencilerin cevap vermelerine yardımcı olunuz. Öğrencilerin cevaplarından sonra öğrenci etkinlik kitabının 86. sayfasını açmalarını ve kısaca incelemelerini isteyiniz. Bir öğrenciden “**3. Neler Öğreneceğim?**” başlığında yazanları okumasını isteyiniz.

Öğrenci okuduktan sonra siz de, “Bu derste aracın dışını temizlerken hangi işlemleri yapacağımızı ve bu işlemleri hangi sırayla uygulayacağımızı öğreneceğiz.” diyerek derste öğreteceklerinizi vurgulayınız.

- * Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yapmayı öğreneceğiz.
- * Basınçlı ve köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpüklemeyi öğreneceğiz.
- * Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için beklemeyi öğreneceğiz
- * Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışını durulamayı öğreneceğiz.
- * Bez ile aracın dışını kurulamayı öğreneceğiz.

- * Araç dışında bulunan plastik yüzeylere sünger ile parlatici sürmeyi öğreneceğiz.
- * Araç lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlatici sürmeyi öğreneceğiz.

Bu şekilde öğrencilerin derste öğrenecekleri basamaklara zihinsel olarak hazırlanmaları sağlanır ve öğretim sürecine geçiş yapılır.



B. Öğretim Süreci

“Evet çocuklar, bu dersimizde aracın dışını temizlemeyi öğreneceğiz. Beni dikkatlice dinleyin.” diyerek derse başlayınız. Araç temizliğinin belirli bir sıraya göre yapılması gerektiğini açıklayarak; “Önce basınçlı su ile ön yıkama yaparız, ardından köpük sıkırız, kirlerin yumuşaması için bekleriz, tekrar durularız, bezle kurularız ve son olarak plastik yüzeyler ile lastiklere parlatici süreriz.” ifadelerini birkaç kez tekrar ediniz. Süreci önce kendiniz uygulamalı olarak gösteriniz; her basamağı yavaş, net ve görünür şekilde sergileyiniz. Ardından kısa bir araç yıkama videosu izleterek video model kullanınız ve uygun yerlerde durdurarak “Şimdi hangi işlemi yaptık?” gibi sorular yöneltiniz. Sonrasında doğrudan öğretim yöntemine geçerek “Önce ben yapacağım, sonra birlikte yapacağız, en son siz tek başınıza yapacaksınız.” açıklamasını yapınız; önce modeli sununuz, sonra öğrenciyle birlikte rehberli uygulayınız, ardından bağımsız deneme yaptırınız. Öğrenci hata yapar ya da tepkisiz kalırsa ipucunun giderek azaltılması yaklaşımını kullanarak performans düzeyine göre en az kontrol gerektiren ipucundan başlayınız; gerekirse fiziksel ipucu, model olma, sözel ipucu ve jest-mimik sırasını izleyerek doğru tepkiyi sağlayınız ve ardından ipucunu azaltarak bağımsız uygulamayı tekrar ettiriniz. Her doğru basamakta “Aferin, yıkamayı doğru yaptın.” gibi sözel pekiştirme yapınız; tüm basamaklar tamamlandığında süreci özetleyerek öğrencilerin zincir davranışı doğru sırayla gerçekleştirmelerini sağlayınız ve her öğrenciye sırayla uygulama fırsatı veriniz. Bağımsız olarak tamamlayamayan öğrenciler için aşamalı yardımla öğretimi kullanınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz.



C. Pekiştirme Çalışmaları

Öğretimi tamamladıktan sonra öğrenci kitabının “4. Adım Adım Yapalım” ve “5. Sıra Bende!” başlıklarında yer alan etkinlikleri gerçekleştiriniz. Her etkinliğin nasıl gerçekleştirileceği aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Rehberli Uygulama:

ETKİNLİK 1

4 Adım Adım Yapalım

► Etkinlik 1: Aşağıdaki Basamakları Takip Ederek Araç Dışını Temizlemek İçin Hazırlanalım.

Benim Etkinlik Çizelgem

Beceri Basamakları	Yönerge
1. 	Basıncı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yap.
2. 	Köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükle.
3. 	Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumasması için bekle.

87

Öğrencilerinize, öğrenci kitabının 87. sayfasındaki “Benim Etkinlik Çizelgem” bölümünde yer alan beceri basamaklarını takip ederek araç yıkama işlemini doğru sırayla uygulayacaklarını söyleyiniz. Ardından, “Basamakları takip ederek aracı doğru sırayla yıka.” yönergesini veriniz. Öğrencilerin etkinliği yönergeleri adım adım takip ederek tamamlamalarını sağlayınız.

Öğrenciler beceri basamaklarını doğru sırayla ve bağımsız olarak yerine getirdiklerinde sözel olarak pekiştiriniz (örneğin: “Harika, sıralamayı doğru yaptın!”, “Tüm adımları eksiksiz tamamladın!”, “Gerçek bir oto yıkama ustası gibi çalıştın!”). Gerekirse sembol, çıkartma veya küçük ödüller gibi somut pekiştiriciler kullanabilirsiniz.

Eğer öğrenci yanlış sırada uygulama yaparsa ya da bir basamağı atlarsa, ilgili adımı gösteriniz. Gerekğinde sözel ipucu (“Köpükten sonra hemen duruluyor muyduk?”), model olma (“Ben şimdi doğru sırayı göstereyim, sen izle.”) veya fiziksel ipucu (“Makineyi birlikte turalım.”) kullanarak öğrenciyi doğru tepkiye yönlendiriniz.

Tüm beceri basamaklarını bu şekilde, doğru tepkilerde pekiştirme, yanlış veya eksik tepkilerde yönlendirici geri bildirim verme ilkelerine göre uygulayınız

ETKİNLİK 2

► Etkinlik 2: Haydi Yaz!

Araç dışını yıkamak için kullanılan araç gerecin adını altına yazalım.



Basıncı su makinesi









89

Öncelikle öğrencilerin etkinlik sayfasına bakmalarını sağlayınız. Etkinlikte yer alan yönergeyi bir öğrenciye okutunuz: “Verilen görsellerin altına isimlerini yazacağım.” Okuma güçlüğü yaşayan öğrenciler için yönergeyi siz okuyunuz ve öğrencilerle birlikte tekrar ediniz. Öğrencilerden görselleri dikkatlice incelemelerini isteyiniz. Ardından yönlendirici sorular sorunuz: “İlk görselde hangi araç var?”, “Bu araç ne işe yarar?” Bu ipucu olan görseli öğrencilerle birlikte inceleyiniz. Daha sonra görsellerde basınçlı su makinesi, köpük makinesi, bez ve sünger bulunduğunu göz önünde bulundurarak her görselin altına uygun ismi yazmalarını isteyiniz. Okuma yazma becerisi sınırlı olan öğrencilerin sözel olarak cevap vermesini sağlayınız. Bu süreçte öğrencilerin etkinliği mümkün olduğunca bağımsız tamamlamalarına fırsat veriniz, gerekli olmadıkça ipucu sunmayınız. Yazmakta zorlanan öğrenciler için sözel ipucu (örneğin ilk hece: “Ba...”, “Kö...”), görsel kart ya da gerektiğinde

model yazım desteği verilebilir. Etkinlik tamamlandıktan sonra cevapları birlikte kontrol ediniz. Doğru yanıt veren öğrencileri pekiştiriniz: “Aferin, doğru yazdın.”, “Harika, aracı doğru hatırladın.” Yanlış ya da eksik yazım durumunda doğru görseli göstererek ismini tekrar ediniz, öğrenciden tekrar etmesini isteyiniz ve gerekiyorsa doğru yazımı göstererek düzeltmesini sağlayınız.

Bağımsız Uygulama

ETKİNLİK 1

5

Sıra
Bende!



Bu etkinliklerde öğrendiklerimi kullanacağım.

► Etkinlik 1: Acele Etmel



Mustafa araç yıkamaktadır. Aracın dışına köpük sıktıktan hemen sonra arabanın dışını su ile durulamaya başlamıştır. Ancak aracın dışındaki kirlerin temizlenmediğini görmüştür. Mustafa bu durumu neden yaşamış?

- A) Arabanın el frenini çekmeyi unutmuştur.
- B) Kirlerin yumuşamasını beklememiştir.
- C) Arabayı kilitlemeyi unutmuştur.
- D) Parlatıcı sürmeyi unutmuştur.

Öncelikle öğrencilerin etkinlik sayfasına bakmalarını sağlayınız. Soruyu bir öğrenciye okutunuz: “Mustafa araç yıkamaktadır...” Okuma güçlüğü yaşayan öğrenciler için soruyu siz okuyunuz ve önemli bölümleri vurgu yaparak tekrar ediniz. Özellikle “köpük sıktıktan hemen sonra” ve “kirlerin temizlenmediğini görmüştür” ifadelerinin altını çiziniz. Öğrencilerin soruyu anladığından emin olmak için şu soruyu yöneltiniz: “Mustafa köpük sıktıktan sonra ne yapmış?” ve “Kirler neden çıkmamış olabilir?” Cevabı doğrudan söylemeyiniz, düşünceleri için bekleme süresi tanıyınız. Ardından şıkları tek tek okutunuz. Her şık üzerinde kısa durarak anlamlandırmalarını sağlayınız ancak doğru cevabı belli etmeyiniz. “El freni kirleri etkiler mi?”, “Arabayı kilitlemek temizlikle ilgili mi?” gibi yönlendirici fakat cevabı vermeyen sorular sorabilirsiniz. Öğrencilerden doğru olduğunu düşündükleri seçeneği işaretlemelerini isteyiniz. Okuma-yazma becerisi sınırlı olan öğrencilerin sözel olarak cevap vermesine ve şıkkı göstermesine fırsat tanıyınız. Etkinliği mümkün olduğunca bağımsız tamamlamalarını sağlayınız, gerekli olmadıkça ipucu vermeyiniz. Yanlış cevap veren öğrencilere doğru seçeneği açıklayarak köpüğün kirleri yumuşatması için beklemek gerektiğini hatırlatınız ve

doğru cevabı tekrar ettiriniz. Doğru cevap veren öğrencileri pekiştiriniz: “Aferin, doğru seçeneği buldun.”, “Harika, temizlik sırasını doğru düşündün.”

ETKİNLİK 2

► Etkinlik 2: Doğru mu? Yanlış mı?

Verilen cümleleri okuyacağım. Doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazacağım.

- () Basınçlı su makinesi ile aracın dışına ön yıkama yaparız.
- () Aracın tamamını köpüklemeye gerek yoktur.
- () Köpüklemeye işleminden sonra bir süre bekleriz.
- () Köpükler kendiliğinden kaybolur, durulamaya gerek yoktur.
- () Aracın dışını bez ile kurularız.
- () Plastik yüzeylere bez ile parlatıcı süreriz.

90

Öncelikle öğrencilerin 90. sayfasına bakmalarını sağlayınız. Yönergeyi bir öğrenciye okutunuz: “Verilen cümleleri okuyacağım. Doğru olanların başına ‘D’, yanlış olanların başına ‘Y’ koyacağım.” Okuma güçlüğü yaşayan öğrenciler için yönergeyi siz okuyunuz ve öğrencilerle birlikte tekrar ediniz. “Doğru ne demek?”, “Yanlış ne demek?” sorularını sorarak kavramları kısaca hatırlatınız. Gerrekirse tahtaya D = Doğru ✓ / Y = Yanlış ✗ şeklinde görsel destek sununuz.

Cümleleri tek tek ve anlaşılır biçimde okuyunuz. Her cümleden sonra öğrencilerin düşünmesi için bekleme süresi veriniz. “Bu işlem oto yıkamada yapılır mı?”, “Bu bilgi doğru mu?” gibi yönlendirici fakat cevabı doğrudan vermeyen sorular sorunuz. Öğrencilerden doğru olduğunu düşündükleri ifadenin başına “D”, yanlış olduğunu düşündüklerinin başına “Y” yazmalarını isteyiniz. Yazma becerisi sınırlı olan öğrencilerin sözel olarak “doğru” ya da “yanlış” demesine veya ilgili harfi göstermesine fırsat tanıyınız.



D. Değerlendirme

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrencilerinizin ders kitabında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan soruları cevaplandırmalarını sağlayınız.

6

Kendimi Değerlendiriyorum

Aşağıdaki adımları takip ederek performansını değerlendiriyorum.

Basamak No	Beceri Basamağı	Görsel	Yaptım	Yardım Aldım	Yapamadım
1.	Basıncı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yaptım.				
2.	Basıncı ve köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükledim.				
3.	Köpüklenme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için bekledim.				

91

Basamak No	Beceri Basamağı	Görsel	Yaptım	Yardım Aldım	Yapamadım
4.	Basıncı su püskürtme makinesi ile aracın dışını duruladım.				
5.	Bez ile aracın dışını kuruladım.				
6.	Aracı dışı plastik yüzeylere sünger ile parlatma yaptım.				
7.	Aracı lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlatma yaptım.				

92

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 91, 92. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan çalışmaları yapmalarını isteyiniz.

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz.

Öğrencilerin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını isteyiniz.

Değerlendirme sonucunda öğrencilerinizi katılımları için pekiştiriniz.

Öğrenciler “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan soruları cevaplandırırken, siz de eş zamanlı olarak aşağıda verilen örnek veri kayıt formuna öğrencilerin performansını kaydediniz.

Veri kayıt formunu öğretim sonrası değerlendirme için kullanırken “Öğretim Sonrası” alanına işaretleme yapınız. Formda yer alan yönergeyi verdikten sonra öğrencinin doğru verdiği tepkiyi formda yer alan kodlarla ifade ediniz.

Öğretim Sonrası Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Adı-Soyadı:		Tarih:						
Hedef Davranış	Araç dışını temizleme							
Yönerge	Araç dışını temizle.							
Beceri Basamakları	Denemeler							
	Öğretim Sonrası					İzleme		
	Ölçüt:					Ölçüt:		
	1	2	3	4	5	1	2	3
1. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışına ön yıkama yapar.								
2. Köpük püskürtme makinesini kullanarak aracın her yerini köpükler.								
3. Köpükleme işleminden sonra kirlerin yumuşaması için bekler.								
4. Basınçlı su püskürtme makinesi ile aracın dışını durular.								
5. Bez ile aracın dışını kurular.								
6. Araç dışında bulunan plastik yüzeylere sünger ile parlaticı sürer.								
7. Araç lastiklerinin dış yüzeyine sünger ile parlaticı sürer.								
Doğru Basamak Sayısı								
Doğru Basamak Yüzdesi								
Sözel İpucu: Sİ		Fiziksel Yardım: FY		Model Olma: MO		Bağımsız: B		



E. Öğretimsel Uyarlamalar

Araç dışını temizleme becerisinde zorlanan öğrenciler için işlem basamaklarını sadeleştirerek ve adım adım uygulama fırsatı sunarak destek sağlayabilirsiniz. Öncelikle tüm basamakları aynı anda istemek yerine süreci parçalara bölünüz. İlk aşamada sadece **ön yıkama ve köpüklenme** basamaklarına odaklanınız. Öğrenci bu iki basamağı doğru ve sıralı yapabildiğinde diğer basamakları ekleyiniz.

Tek ve net yönergeler kullanınız: “Ön yıkama yap.”, “Şimdi köpükle.”, “Şimdi bekle.” Köpükten sonra bekleme basamağında zorlanan öğrenciler için sözlü hatırlatma yapabilirsiniz: “Köpük hemen durulanır mıydı, biraz bekler miydik?” Bekleme süresini birlikte sayarak (örneğin 20’ye kadar sayma) somutlaştırabilirsiniz.

Basamak karıştıran öğrenciler için uygulama öncesinde sözlü tekrar yaptırabilirsiniz. Öğrenciye “Önce ne yapıyoruz?” diye sorarak işlem sırasını sözel olarak ifade etmesini sağlayınız. Böylece uygulama öncesi zihinsel hazırlık yapılmış olur.

Kurulama ve parlatma aşamasında yüzey karıştıran öğrenciler için uygulama sırasında yönlendirici sorular sorunuz: “Bu yüzey plastik mi?”, “Buraya bez mi sünger mi kullanıyorduk?” Ancak cevabı doğrudan vermeyiniz.

Gerektiğinde model olma (önce öğretmen yapar), birlikte yapma (öğretmen ve öğrenci birlikte yapar) ve bağımsız yapma basamaklarını takip ediniz. Fiziksel ipucunu zamanla azaltarak öğrencinin bağımsızlığını artırınız.

Doğru ve sıralı uygulamalarda hemen sözel pekiştirme yapınız: “Doğru sırayı takip ettin.”, “Beklemeyi unutmadın.”, “Parlatıcıyı doğru yere sürdün.”

Yanlış ya da eksik uygulamada, işlemi durdurup ilgili basamağı tekrar hatırlatınız ve öğrenciden yeniden denemesini isteyiniz. Süreç boyunca sakin, net ve tutarlı yönerge kullanmaya özen gösteriniz.

Düzeyi iyi olan öğrenciler için **hata bulma etkinliği** uygulayabilirsiniz. İşlem sırası karıştırılmış kartlar vererek doğru sıraya koymalarını isteyiniz. “Usta Denetimi” etkinliği yaptırabilirsiniz. Öğrenciye bilinçli olarak eksik bırakılmış bir senar-

yo sununuz (Örn: Köpükten sonra beklenmemiş). Öğrenciden hatayı bulmasını ve düzeltmesini isteyiniz. Farklı senaryolar üzerinden problem çözme çalışması yaptırabilirsiniz: “Hava çok sıcaksa köpük ne olur?”, “Araç çok çamurluysa ön yıkama neden önemlidir?”

Hız ve akıcılık geliştirmek için süre tutarak işlem sırasını doğru ve güvenli şekilde tamamlama çalışması yaptırabilirsiniz. Her denemede kendi süresini geçmesi için motive ediniz. Genelleme çalışması yapabilirsiniz. Sedan, SUV veya farklı kir yoğunluğuna sahip araç görselleri göstererek “Bu araçta hangi basamağa daha dikkat etmeliyiz?” sorusunu yöneltiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Birleştirme elemanlarını tanır. Birleştirme elemanlarını gösterir. Birleştirme elemanlarının adını söyler.
Ön Koşul Beceriler	
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Birleştirme Elemanlarını Öğreniyorum
Önerilen Araç Gereç	Cıvata, somun, cırt kelepçe, soket bağlantı, vida, pul
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Eş zamanlı ipucuyla öğretim, sabit bekleme süreli öğretim, artan bekleme süreli öğretim ve doğrudan öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce doğrudan öğretim yöntemiyle birleştirme elemanlarının ne işe yaradığını ve neden önemli olduklarını kısa ve net biçimde açıklayınız; ardından cıvata, somun, vida, pul, cırt kelepçe ve soket gibi birleştirme elemanlarını masaya yerleştirerek her birini tek tek gösteriniz. Eş zamanlı ipucuyla öğretimi kullanarak her elemanı elinizle işaret edip adını yüksek sesle söyleyiniz ve öğrencilerden aynı anda tekrar etmelerini isteyiniz. Daha sonra sabit bekleme süreli öğretim yöntemini uygulayarak bir elemanı gösterip “Bu hangi birleştirme elemanı?” sorusunu yöneltiniz, kısa bir süre bekleyiniz; doğru yanıtı pekiştiriniz, yanıt gelmezse ya da yanlış tepki gelirse sözel ipucu veriniz. Sonraki aşamada artan bekleme süreli öğretime geçerek aynı soruları yöneltiniz ve öğrencinin düşünmesi için giderek daha uzun süreler tanıyınız. Öğrenci bağımsız olarak elemanı gösterip adını söylemeye başladıkça ipuçlarını azaltınız ve her doğru tepkiyi sözel pekiştiricilerle destekleyerek öğrencinin birleştirme elemanlarını tanımasını ve adlandırmasını kalıcı hale getiriniz. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım”

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte beraberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Aile ile işbirliği: Öğrencinin öğrenmesini pekiştirmek amacıyla aile ile işbirliği yapınız. Evdeki kapı, pencere, dolap veya çekmece gibi eşyalarda bulunan birleştirme elemanlarını (vida, somun, pul, cıvata vb.) bulmasını ve göstermesini isteyiniz. Öğrenciden her bulduğu elemanın adını söylemesini sağlayarak ders sırasında öğrenilen isimleri ev ortamında da tekrar ettiriniz. Gerekirse aile, öğrenciye kısa yönlendirici sorular sorabilir: “Bu hangi eleman?”, “Somunu gösterebilir misin?” gibi. Bu etkinlik, öğrencinin hem kavramları pekiştirmesini hem de öğrenilenleri günlük yaşamda fark etmesini destekler..
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda ayırık deneme kaydı, ayırık deneme kaydı formu ve ölçüt bağımlı ölçü aracı kullanınız. Ayrıca kitabı 21. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Bu nedir?”, “Vida nerede?”, “Somunu gösterir misin?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla isim hatırlamalarını destekleyiniz. Parçaların isimlerini büyük puntolu etiketlerle işaretleyip görsel kartlar veya fotoğraflarla eşleştirme etkinlikleri uygulayınız. Zorlanan öğrenciler için isim öğretimini küçük gruplar hâlinde, az sayıda parça ile başlatarak adım adım ilerleyiniz. Sözlü yönergeleri kısa, net ve yavaş vererek tekrar fırsatları oluşturunuz; doğru cevapları anında pekiştirerek öğrencinin öğrenme motivasyonunu artırınız. Öğrencilere uygun parça seçimi, bağlantı sağlamlığı kontrolü ve güvenli çalışma kuralları gibi temel iş becerilerini öğreterek; öğrencilerin problem çözme ve sorumluluk alma davranışlarını destekleyiniz. Grup çalışmaları sırasında her öğrencinin bir görev üstlendiği (parça seçme, tutma, hizalama, kontrol etme) montaj etkinlikleri planlayarak işbirlikli öğrenme ortamı oluşturunuz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	El aletlerini uygun yerlere koyar. El aletlerini türlerine ve boyutlarına göre kategorilere ayırır. El aletlerini kategorilerine uygun yerlere koyar.
Ön Koşul Beceriler	Pense, tornavida, çekiç, anahtar gibi temel el aletlerini tanır ve türlerine göre ayırt edebilir. Aletleri boyut ve kullanım sıklığına göre uygun yerlere yerleştirir. Aletleri iş güvenliğine uygun bir şekilde tutar.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	El Aletlerini Uygun Yerlere Koyuyorum
Önerilen Araç Gereç	Anahtar takımları, açık ağız anahtarlar, yıldız anahtarlar, lokma takımı, tork anahtarı, tornavidalar, penseler, çekiçler, diğer el aletleri
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Doğrudan öğretim, ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, model olma, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce el aletleri kullanımında; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Önce öğrencilerin ön koşul becerilerini yoklamak amacıyla “Atölyede aletler karışık olursa ne olur?”, “Bir penseyi hemen bulamazsak işimiz nasıl etkilenir?”, “Bu aletlerin hepsi aynı çekmecede mi olmalı?” gibi sorular yöneltiniz, verilen yanıtları dinleyerek öğrencilerin dikkatini derse çekiniz ve ardından doğrudan öğretim yöntemini kullanarak “Bugün el aletlerini düzenli ve güvenli şekilde yerleştirmeyi öğreneceğiz; atölyede her aletin bir yeri vardır, doğru yerde olursa daha hızlı ve verimli çalışırız.” açıklamasını yapınız. Çekmeceli taşıma arabasını sınıfa getiriniz. Masa üzerine pense, tornavida, anahtar, çekiç gibi el aletlerini yerleştiriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Model olma yöntemini kullanarak her aleti tek tek gösterip adını söyleyiniz, öğrencilerden birlikte tekrar etmelerini isteyiniz. Ardından “Bakın, bunlar tornavidalar, bunlar anahtarlar.” diyerek aletleri türlerine ve boyutlarına göre ayırınız ve bu sırada öğrencilerin sizi izlemesini sağlayınız. Sonrasında ipucunun giderek azaltılması yöntemini kullanarak öğrencilere “Bu alet hangi gruba giriyor?” sorusunu yöneltiniz. En az ılımlı ipucundan en fazla ılımlı ipucuna kadar öğrencilerin adımları bağımsız olarak yapmalarını sağlayınız. Kategorileme becerisi oluştuğunda çekmeceleri tanıtınız, “Üst çekmeceler sık kullanılan küçük aletler için, alt çekmece büyük ve ağır aletler içindir.” açıklamasını yapınız ve bir aleti alıp uygun çekmeceye koyarak model olunuz. Ardından video modelle öğretim tekniğinden faydalanarak öğrencilere kendi hazırladığınız el aletlerinin uygun yerlere konulduğu bir video izletiniz. Video bitiminde öğrencilere “El aletlerini yerine koy” yönergesi veriniz. Doğru tepkileri pekiştiriniz. Tepki vermeme ve yanlış tepki durumlarında ise sözel ya da fiziksel ipucu veriniz. El aletlerinin yerine koyulmadan önce kesinlikle temiz olması gerektiğini söyleyiniz. Atölyede kullanılan el aletlerinin düzenli ve yerlerinde olmasının iş güvenliği ve çalışma kolaylığı açısından önemini vurgulayarak dersi sonlandırınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği;

Öğrencinin evdede düzen ve yerleştirme becerilerini geliştirmesi için aile ile işbirliği yapınız. Evdeki oyuncak, kırtasiye malzemesi veya mutfak gereci gibi küçük eşyaları kategorilere ayırmasını ve uygun kutu, çekmece veya raflara yerleştirmesini isteyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Her yerleştirme işleminde, öğrenciden hangi eşyayı nereye koyduğunu söylemesini ve aileye göstermesini sağlayınız. Aile, gerektiğinde yönlendirici sorular sorarak ("Bu penseyi nereye koyacağız?", "Tornavidayı hangi kutuya yerleştirdik?") süreci destekleyebilir. Bu etkinlik, öğrencinin hem kategorilendirme hem de düzenleme becerilerini evde pekiştirmesini sağlar ve ders sırasında öğrenilen düzen alışkanlığını günlük yaşama taşır.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 28. sayfada "6. Kendimi Değerlendiriyorum" başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Görsel yönergeler, bölme etiketleri, resimli yerleştirme çizelgeleri veya fotoğraflar kullanarak yerleştirme adımlarını hatırlatınız. Sözlü yönergeleri kısa, net ve yavaş şekilde veriniz. Temel yerleştirme becerisinin ardından öğrencilerin farklı senaryolarla pratik yapmalarını sağlayınız. Örneğin "Bakım görevlisi işi bitirdi ve aletleri geri yerleştiriyor." veya "Atölye çalışanı eksik aleti fark edip doğru bölmeye ekliyor." gibi rollere dayalı uygulamalar yaptırınız. Öğrencilere düzenli çalışma alanı oluşturma, alet sorumluluğu ve iş güvenliği bilinci gibi davranışları kazandıracak etkinlikler planlayınız. Grup çalışmaları yaparak her öğrencinin bir görev üstlendiği (alet toplama, bölme kontrolü, yerleştirme, son kontrol) düzenleme etkinlikleri düzenleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Montaj işlemi için ön hazırlık yapar. Montaj resmini inceler. Montaj resmine uygun parçaları seçer. Seçtiği parçaları tezgâha dizer. Montaj resmine göre gerekli olan araç gereci seçer. Seçtiği araç gereci tezgâha dizer. Montaj resmine göre birleştirme elemanlarını seçer. Seçtiği birleştirme elemanlarını tezgâha dizer. Montaj işlemi için kullanacağı şarjlı tornavidayı kontrol amaçlı çalıştırır.
Ön Koşul Beceriler	Montaj resimlerini okuyup adımları takip eder. Montajda kullanılacak parçaları ve araç gereci ayırt eder. Birleştirme elemanlarını ölçü ve türlerine göre seçer. Montaj sırasında iş güvenliği kurallarına dikkat eder.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Montaj işlemi için ön hazırlık yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Montaj resmi, şarjlı tornavida
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, model olma, video modelle öğretim ,etkinlik çizelgeleri, aşamalı yardımla öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce şarjlı tornavida kullanımında; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Öğrencilerin ön bilgilerini ölçmek amacıyla “Bir montaja başlamadan önce neleri hazırlamamız gerekir?” ve “Montaj resmi bize ne anlatır?” gibi sorular yöneltiniz, verilen yanıtları kısaca değerlendiriniz ve doğrudan öğretim yönteminden faydalanarak “Bugün montaj işlemi için ön hazırlık yapmayı öğreneceğiz; montajdan önce doğru parça, doğru araç ve doğru birleştirme elemanlarını hazırlamak işin doğru ve güvenli yapılmasını sağlar.” açıklamasını yapınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Montaj resmini öğrencilere gösteriniz. Resmi birlikte inceleyiniz ve model olma yöntemiyle resimde görülen parçaları tek tek işaret ederek “Bu parça resimde var, bunu seçiyorum.” diyerek öğretimi başlatınız. Ardından aşamalı yardımla öğretimi kullanarak öğrencilerden montaj resmine uygun parçaları seçmelerini ve seçtikleri parçaları tezgâha düzenli şekilde dizmelerini isteyiniz. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu veriniz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip öğrenci davranışı doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Aynı süreci araç gereçler için tekrarlayınız; montaj resmine bakarak gerekli araç gereci seçiniz, tezgâha yerleştiriniz ve daha sonra öğrencilerin yapmalarını sağlayınız. Doğru tepkileri sözel olarak pekiştiriniz, yanıt gelmediğinde uygun düzeyde ipucu veriniz. Sonraki aşamada montaj resmine göre gerekli birleştirme elemanlarını model olarak seçiniz, tezgâha diziniz ve öğrencilerden aynı sırayı takip etmelerini isteyiniz. Becerinin adımlarını görsel olarak takip etmelerini sağlayınız ve kendini yönetme becerisini destekleyiniz. Dersin devamında kısa bir video model izletiniz; videoda montaj öncesi hazırlık aşamalarının sırasıyla gösterilmesine dikkat ediniz ve video sonrası öğrencilerden aynı adımları uygulamalarını isteyiniz. Son olarak montajda kullanılacak şarjlı tornavidayı tanıtırınız, kontrol amaçlı çalıştırmayı model olarak gösteriniz ve öğrencilerin yönergeyle tornavidayı kısa süreli çalıştırarak kontrol etmelerini sağlayınız. Öğrencinin montaj öncesi hazırlık basamaklarını bağımsız ve doğru sırayla yapmasını hedefleyiniz ve ders sonunda yapılan hazırlıkların montajın güvenliği ve doğruluğu açısından önemini vurgulayarak dersi sonlandırınız.

Öğrenci bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ortamında bir işe başlamadan önce yaptığı hazırlıkları fark etmesini ve uygulamasını destekleyiniz. Öğrenciden evde bir raf montajı, küçük tamir işi ya da masa düzenleme öncesinde yapılması gereken hazırlıkları aile bireyleriyle birlikte belirlemesini isteyiniz. Örneğin “Hangi parçalar gerekli?”, “Hangi aletlere ihtiyacımız var?” soruları yöneltilerek öğrencinin işe başlamadan önce parça, araç-gereç ve bağlantı elemanlarını seçmesi ve bunları masa üzerinde düzenli bir şekilde dizmesini sağlanmasını isteyiniz. Aileden, öğrencinin yaptığı hazırlık aşamalarını kısa videolar veya fotoğraflarla kayıt altına alması ve okulda öğretmeniyle paylaşmasını isteyiniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 34. sayfada “ 6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrencilere adım adım rehberlik edip; parça seçme, eksik var mı kontrol etme, aletleri yerleştirme ve çalışma alanını hazırlama aşamalarını sırayla modelleyiniz. Görsel yönergeler, kontrol listeleri, resimli etkinlik çizelgeleri veya fotoğraflar kullanarak hazırlık basamaklarını hatırlatınız. Sözlü yönergeleri kısa, net ve yavaş şekilde veriniz. Temel ön hazırlık adımlarına ek olarak öğrencilerin farklı iş senaryolarıyla pratik yapmalarını sağlayınız. Örneğin “Atölye çalışanı montajdan önce eksik parçayı fark edip tamamlıyor.” veya “Teknik personel montajdan önce aletlerin çalışırliğini kontrol ediyor.” gibi rollere dayalı uygulamalar yaptırınız. Öğrencilere düzen, planlama, sorumluluk alma ve iş güvenliği bilinci gibi becerileri geliştirmeye yönelik görevler veriniz. Grup çalışmaları yaparak her öğrencinin bir görev üstlendiği (parça kontrolü, alet hazırlama, alan düzenleme, son kontrol) ön hazırlık etkinlikleri düzenleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Civata ile birleştirme işlemi yapar. Montaj teknik resminde yer alan adımları takip ederek parçaları birbirine yaklaştırır. Civataları ölçülerine göre seçer. Somunları ölçülerine göre seçer. Montajlanacak parçaları civata ile birleştirir. Civata ile somunları el ile birkaç diş tutturur. Civataya uygun anahtar ağzını şarjlı tornavidaya takar. Civata ve somunları şarjlı tornavida ile birleştirir.
Ön Koşul Beceriler	Civata ve somunları ölçülerine göre ayırt eder. Şarjlı tornavida ve uygun anahtarları kullanır. Civata ve somunları el ile birkaç diş tutturur. Montaj sırasında güvenli çalışma ve el yaralanmalarına karşı temel önlemleri bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Civata ile Birleştirme İşlemi Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Civata, şarjlı tornavida, somun
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, model olma, video modelle öğretim ,etkinlik çizelgeleri, aşamalı yardımla öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce civata ile birleştirme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Önce öğrencilerin dikkatini montaj sürecine yönlendirmek amacıyla montaj teknik resmini görünür bir yere yerleştiriniz ve “Birleştirme-ye başlamadan önce hangi adımları izlemeliyiz?” sorusuyla kendini yönetme becerisini harekete geçiriniz. Ardından model olma yöntemiyle montaj resmindeki ilk adımı işaret ederek parçaları birbirine yaklaştırmayı yavaş biçimde gösteriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Montaj resmine uygun civataları ölçülerine göre seçiniz, seçerken yüksek sesle “Bu civatanın ölçüsü resimdekiyle aynı.” ifadesini kullanınız ve öğrencilerin aynı seçimleri yapmalarını isteyiniz. Aynı şekilde somunları ölçülerine göre seçiniz, tezgâha düzenli biçimde diziniz ve 4. Adımdaki Etkinlik Çizelgesi’ni görünür bir alana yerleştiriniz. Etkinlik çizelgesinde yer alan adımları öğrencilerle birlikte takip ediniz. Parçaları civata ile birleştirirken civata ve somunu önce el ile birkaç dış tutturmayı model olarak gösteriniz. Daha sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak işlemin basamaklarını adım adım uygulatınız. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, öğrenciler işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Sonraki aşamada civataya uygun anahtar ağızını seçerek şarjlı tornavidaya takınız, bu işlemi kısa bir video modelle destekleyiniz ve videonun ardından öğrencilerden aynı adımı uygulamalarını isteyiniz. Son olarak civata ve somunları şarjlı tornavida ile sıkmayı model olarak gösteriniz, öğrencinin montaj teknik resmine bakarak civata ile birleştirme işlemini doğru sırayla ve bağımsız biçimde tamamlamasını hedefleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ortamında güvenli ve basit materyallerle civata, somun kullanma becerisini pekiştirmesini sağlayınız. Öğrenciden evde bulunan oyuncak, eski bir mobilya parçası, tamir seti üzerinde civata ile birleştirme çalışması yapmasını isteyiniz. Öğrenciden uygun civata ve somunu seçmesini, parçaları hizalamasını, civatayı el ile birkaç dış tutturmasını, anahtar ile sıkmasını isteyiniz. Yapılan çalışmanın sonunda öğrencinin “Hangi parçaları birleştirdim?”, “Hangi aleti kullandım?” sorularını sözlü olarak anlatması teşvik edilerek hem becerinin genellenmesi hem de iletişim ve sorumluluk becerilerinin gelişiminin desteklenmesini sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 40, 41. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrencilere adım adım rehberlik edip; civatayı deliğe yerleştirme, somunu doğru yönde çevirme ve bağlantıyı kontrollü şekilde sıkma aşamalarını sırayla modelleyiniz. Görsel yönergeler, resimli etkinlik çizelgeleri veya fotoğraflar kullanarak işlem basamaklarını hatırlatınız. Sözlü yönergeleri kısa, net ve anlaşılır şekilde veriniz. Temel birleştirme uygulamalarına ek olarak öğrencilerin farklı senaryolarla pratik yapmalarını sağlayınız. Örneğin “Atölye çalışanı gevşeyen bağlantıyı yeniden sıkıyor.” veya “Teknik personel iki parçayı civata ile sabitliyor.” gibi rollerle dayalı uygulamalar yaptırınız. Öğrencilere doğru parça seçimi, bağlantı sağlamlığını kontrol etme ve uygun sıkma düzeyini fark etme gibi beceriler kazandıracak görevler veriniz. Grup çalışmaları yaparak her öğrencinin bir görev üstlendiği (hizalama, yerleştirme, sıkma, son kontrol) civata ile birleştirme etkinlikleri düzenleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Soket ile birleştirme işlemi yapar. Dişi ve erkek soket parçalarını montaj teknik resmine göre birbirine yaklaştırır. Tırnakların yönüne dikkat ederek dişi ve erkek soket parçalarını birbirine geçirir. Geçtiğini teyit eden sesi duyana kadar elleri ile bastırır. Güvenlik mandalını takar.
Ön Koşul Beceriler	Dişi ve erkek soket parçalarını ayırt eder. Soketleri bastırarak kilitlenme sesini duyabilecek kadar el gücü kullanır.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Soket ile Birleştirme İşlemi Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	Soket (dişi ve erkek)
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, model olma, video modelle öğretim, etkinlik çizelgeleri, aşamalı yardımla öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce soket ile birleştirme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Önce öğrencilerin dikkatini derse yönlendirmek ve ön bilgilerini ölçmek için: "Daha önce soket birleştiren oldu mu? Soket birleştirirken hangi noktalara dikkat etmeliyiz?" gibi sorular sorunuz. Daha sonra montaj teknik resmini öğrencilerin rahatça görebileceği şekilde yerleştiriniz. Ardından model olma yöntemiyle dişi ve erkek soket parçalarını montaj resmine göre birbirine yaklaştırmayı yavaş ve net biçimde gösteriniz, tırnakların yönünü özellikle vurgulayarak soketleri doğru hizaya getiriniz ve bu aşamada öğrencilerin dikkatini çekmek için "Tırnaklar aynı yöne bakıyor, şimdi bastırıyorum. Soketin yerine oturduğundan emin olmak için TIK sesini duyduğumdan emin oluyorum.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Bu ses bize soketin yerine oturduğunu teyit eder. Daha sonra sokette varsa güvenlik mandalını yerine takıyorum. Güvenlik mandalı yok ise TIK sesini duymam yeterlidir.” ifadelerini kullanınız. Daha sonra kısa bir video model izletiniz; videoda soketlerin doğru yönlendirilmesi, bastırma hareketi ve geçiş sesinin duyulması net şekilde gösterilmelidir, video sonrasında öğrencilerden aynı adımları uygulamalarını isteyiniz. Daha sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak soket birleştirme işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip soket ile birleştirme yapma işlemini doğru yapıldığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğretim sürecinde davranışın her basamağını açık, sistemli ve sıralı biçimde gösteriniz. Son aşamada güvenlik mandalını takmayı model olarak gösteriniz, öğrencinin bu adımı bağımsız yapmasına fırsat veriniz ve yardım düzeyini giderek azaltınız; tüm süreç boyunca öğrencinin montaj teknik resmine bakarak, etkinlik çizelgesini takip ederek ve kendi ilerlemesini kontrol ederek soket ile birleştirme işlemini doğru sırayla ve güvenli şekilde tamamlamasını hedefleyiniz.

Öğrenci bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ortamında soket mantığını güvenli ve günlük yaşamla ilişkilendirilmiş örnekler üzerinden pekiştirmesini sağlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Öğrenciden evde fiş-priz, kulaklık girişi, şarj kablosu, bilgisayar veya televizyon bağlantıları gibi soketli bağlantıları aile bireyleriyle birlikte incelemesini isteyiniz. Aileden öğren-ciye, dişi-erkek soketleri birbirine yaklaştırarak doğru yönde takmayı, tırnak veya kilit yapısını fark etmeyi ve bağlantının tam oturduğunu anlamayı uygulamalı olarak göstermesini isteyiniz. Aileden, öğrencinin bağlantıyı yaparken güvenlik kurallarına uyduğunu gözlemlemesi ve çalışmanın sonunda “Bağlantı oldu mu?”, “Ses geldi mi?”, “Güvenlik kilidi var mı?” gibi sorularla süreci sözlü olarak değerlendirmesini isteyiniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 47. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrencilere adım adım rehberlik edip; soketi doğru yönde yerleştirme, tam oturma kontrolü yapma ve bağlantıyı güvenli şekilde sabitleme aşamalarını sırayla modelleyiniz. Görsel yönergeler, resimli etkinlik çizelgeleri veya fotoğraflar kullanarak işlem basamaklarını hatırlatınız. Sözlü yönergeleri kısa, net ve yavaş şekilde veriniz. Temel birleştirme uygulamalarına ek olarak öğrencilerin farklı senaryolarla pratik yapmalarını sağlayınız. Örneğin “Teknik personel gevşeyen soket bağlantısını kontrol ediyor.” veya “Elektronik parça montajı sırasında kablo sokete yerleştiriliyor.” gibi rollere dayalı uygulamalar yaptırınız. Öğrencilere doğru yön-eşleşme farkındalığı, bağlantı sağlamlığını kontrol etme ve güvenli çalışma alışkanlığı kazandıracak görevler veriniz. Grup çalışmaları yaparak her öğrencinin bir görev üstlendiği (hazırlık, yerleştirme, sabitleme, son kontrol) soket ile birleştirme etkinlikleri düzenleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Montajlanmış ürünlerin kalite kontrol işlemlerini yapar. Montaj teknik resmini inceler. Göz ile montajlanmış parçaları inceler. El ile montajlanmış parçaları inceler. El aletleri ile kontrol işlemini yapar. Torkmetre ile kontrol işlemini yapar.
Ön Koşul Beceriler	Montaj teknik resimde yer alan temel sembol ve işaretlerin neyi ifade ettiğini söyler. Görsel olarak parça hizası, boşluk ve bağlantı uyumunu ayırt eder. El aletlerini (anahtar, tornavida vb.) bilir. Torkmetrenin ölçüm amacıyla kullanıldığını ve ayar değerlerini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Montajlanmış Ürünlerin Kalite Kontrol İşlemlerini Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	El aletleri, torkmetre
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, model olma, video modelle öğretim, etkinlik çizelgeleri yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce montajlanmış ürünlerin kalite kontrol işlemlerinde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Önce montaj teknik resmini 4. Adımdaki Etkinlik Çizelgesi' ni görünür bir alana yerleştiriniz, öğrencilerden süreci bu çizelge üzerinden takip etmelerini isteyerek kendini yönetme becerisini başlatınız. Ardından model olma yöntemiyle montaj teknik resmini inceleyiniz, resimdeki bağlantı noktalarını işaret edip "Bu noktalar kontrol edilecek." diyerek öğrencilerin dikkatini çekiniz. Sonra bir video model izletiniz; videoda montajlanmış bir ürünün sırasıyla gözle, elle ve aletle kontrol edilmesini açık biçimde gösteriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video sonrasında öğrencilerden aynı sırayı izleyerek kontrol yapmalarını isteyiniz, ilk aşamada göz ile montajlanmış parçaları incelemeyi model olarak gösteriniz, parçaların resme göre montajlanıp montajlanmadığını, parçalar arasında boşluk, eğrilik veya parçalarda eksiklik olup olmadığını gözünüzle kontrol ettiğinizi net hareketlerle sergileyiniz. Sonraki aşamada el ile kontrolü gösteriniz. Parçaların istenilen şekillerde ve sıklıkta durup durmadığını kontrol etmek amacıyla bağlantı noktalarına hafifçe bastırınız. Öğrencilere aynı işlemi aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu veriniz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip davranış doğru yapıldığında pekiştirme yapınız. Ardından uygun el aletini seçerek kontrol işlemini yapınız, bu sırada öğrencinin doğru aleti seçmesini ve etkinlik çizelgesinde ilgili adımı işaretlemesini sağlayarak sürecin farkında olmasını destekleyiniz. Son aşamada torkmetreyi tanıtınız, doğru tork değerinin nereden okunacağını ve kontrolün nasıl yapılacağını model olarak gösteriniz, gerektiğinde kısa sözel ipuçlarıyla destek veriniz ve öğrencinin torkmetre ile kontrolü bağımsız biçimde tamamlamasını hedefleyiniz. Tüm süreç boyunca doğru adımları sözel olarak pekiştiriniz, gerektiğinde kısa geri bildirim vererek hata düzeltmesi yapınız ve ders sonunda kalite kontrolün güvenlik ve ürün kalitesi açısından önemini vurgulayarak öğrencinin kontrol adımlarını kendi kendine yöneterek uygulayabilmesini amaçlayınız.

Öğrenci bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında sayfasında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ortamında yapılan basit montajlı ürünler üzerinden kontrol etme ve gözden geçirme becerisi geliştirmesini isteyiniz. Öğrenciden evde bulunan kurulmuş bir raf, masa, sandalye veya oyuncak gibi bir ürünü, varsa kullanım kılavuzu ya da görsel talimatı ile birlikte incelemesi isteyiniz. İnceleme yaparken önce görsele bakarak parçaların yerinde olup olmadığını kontrol etmesini, ardından gözle gevşek, eksik veya hatalı bir bölüm olup olmadığını incelemesini ve el ile bağlantı noktalarını yoklayarak sağlamlığını test etmesini sağlayınız. Aile bireylerinden, öğrencinin kontrol sırasında hangi adımı yaptığını sözlü olarak ifade etmesini teşvik etmesini isteyiniz; “Burada neyi kontrol ettin?”, “Sağlam mı?” gibi sorular sormasını öneriniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 52. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Bu parça gevşek mi?”, “Elinle kontrol eder misin?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin dikkatini ilgili noktaya çekiniz. Gözle ve elle kontrol aşamalarında kontrol edilecek bölgeleri renkli işaretler veya oklarla belirginleştiriniz. El aletleri ve torkmetre kullanımında zorlanan öğrenciler için bire bir model olarak işlemi yavaş tempoda tekrar gösteriniz; her doğru kontrol adımını anında sözlü pekiştiricilerle destekleyerek öğrencinin sürece güvenle katılmasını sağlayınız. Dersi daha hızlı kavrayan öğrenciler için kalite kontrol sürecinde “kontrol eden öğrenci” rolü veriniz. Öğrenciden montaj teknik resmine bakarak eksik, gevşek veya hatalı montajları tespit etmesini ve arkadaşına sözlü geri bildirim vermesini isteyiniz. Torkmetre kullanımında doğru tork değerini teknik resimden bularak uygulama sorumluluğu veriniz. Ayrıca kontrol edilen ürünler için basit bir “kontrol listesi” doldurarak öğrencinin analiz, sorumluluk alma ve mesleki farkındalık becerilerini geliştirmeyi hedefleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini yapar. Ürünleri taşıma aracına yerleştirir. Taşıma aracı ile ürünleri belirtilen stok alanına götürür. Stok alanında belirtildiği şekilde/yönde istifleme yapar.
Ön Koşul Beceriler	Ürün taşıma ve istifleme sırasında temel iş sağlığı ve güvenliği kurallarına (doğru kaldırma, dengeyi koruma, alan kontrolü) uyacağını bilir. Stok alanında yön, sıra ve yerleşim işaretlerinin ne anlama geldiğini ayırt eder. Ürünlerin zarar görmemesi için istifleme yönü ve sıralamasının önemli olduğunu bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	Taşıma aracı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim,doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce montajlanmış ürünlerin stok işlemlerinde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Önce öğrencilerin dikkatini stok sürecine çekmek amacıyla kısa ve net bir açıklama yapınız ve doğrudan öğretim yöntemiyle “Bugün montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini öğreneceğiz; ürünleri doğru şekilde taşımak ve doğru alana yerleştirmek hem düzen hem de iş güvenliği için gereklidir.” ifadesini kullanınız. Ardından stok alanını ve taşıma aracını tanıttınız, ürünlerin taşıma aracına nasıl yerleştirileceğini model olarak gösteriniz. Öğrencilere, gösterilen basamakları gerçekleştirirken aşamalı yardım yönteminden faydalananarak; öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu veriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Sonrasında kısa bir video model izletiniz; videoda ürünlerin taşıma aracına düzenli biçimde yerleştirilmesi, aracın stok alanına götürülmesi ve alandaki yön ve işaretlere göre istiflenmesini sırasıyla gösteriniz. Video sonrası öğrenciye “Ürünleri taşıma aracına yerleştir.” yönergesini veriniz. İpucun giderek azaltılması yönteminden faydalanarak; en az ılımlı ipucundan en fazla ılımlı ipucuna kadar öğrencilerin adımları bağımsız olarak yapmalarını sağlayınız. Taşıma aracıyla ürünleri stok alanına götürürken aşamalı yardımla öğretim yönteminden yararlanınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Stok alanına ulaşıldığında istifleme yönlerini ve işaretlerini göstererek doğrudan öğretimle açıklayınız. Ardından ürünleri belirtilen yönde istiflemeyi model olarak yapınız ve öğrencinin aynı işlemi aşamalı yardımla gerçekleştirmesini sağlayınız; son denemelerde yalnızca yönerge vererek ve ipuçlarını büyük ölçüde geri çekerek öğrencinin montajlanmış ürünlerin stok işlemlerini güvenli, düzenli ve bağımsız biçimde tamamlamasını amaçlayınız.

Öğrenci bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ortamında taşıma, yerleştirme ve düzenli istifleme becerilerini güvenli ve günlük yaşamla ilişkili şekilde uygulamasını sağlayınız. Öğrenciden evde oyuncak kutuları, kitaplar, market poşetleri veya küçük eşyalar için bir “stok alanı” belirlemesini isteyiniz. Öğrencileri evde eşyaları bir taşıma aracı gibi kullanılan kutu, sepet veya küçük araba üzerine yerleştirmesi, bu eşyaları belirlenen alana götürmesi ve verilen yönergeye göre (üst üste, yan yana, aynı türler bir arada) istiflemesi için teşvik ediniz. Ailenin öğrenciye “Neyi nereye koydun?”, “Neden böyle dizdin?” gibi sorular sorarak süreci pekiştirmesini isteyiniz.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 58. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Ürün sabit mi?”, “Ok hangi yönü gösteriyor?”, “Bu alan doğru mu?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin dikkatini iş güvenliği ve doğru yerleştirmeye odaklayınız. Taşıma aracı kullanımında zorlanan öğrenciler için aracı boşken model olarak sürme ve yönlendirme çalışmaları yaptırınız. Ürün taşıma sırasında alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini (denge, görüş açısı, hız) görsel işaretlerle hatırlatarak her doğru davranışı anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için “stok sorumlusu” rolü veriniz. Öğrenciden ürünlerin stok alanına uygunluğunu kontrol etmesi, istif yönlerini denetlemesi ve arkadaşlarına geri bildirim vermesini isteyiniz. Taşıma aracıyla ürünleri farklı mesafelerde ve farklı yük düzenlerinde taşıma çalışmaları planlayarak denge, planlama ve problem çözme becerilerini geliştiriniz. Ayrıca öğrencinin basit bir stok düzeni planı çizmesi veya ok yönlerine göre doğru istifleme alanını belirlemesini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Araç yıkamada kullanılan cihazları tanır. Araç yıkamada kullanılan cihazları gösterir. Araç yıkamada kullanılan cihazların adını söyler
Ön Koşul Beceriler	
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Araç Yıkamada Kullanılan Cihazları Tanıyorum
Önerilen Araç Gereç	Basınçlı su makinesi Köpük püskürtme makinesi Elektrikli süpürge
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Eş zamanlı ipucuyla öğretim, sabit bekleme süreli öğretim, artan bekleme süreli öğretim, doğrudan öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini konuya çekmek amacıyla kısa sorularla ön bilgi yoklaması yapınız ve ardından doğrudan öğretim yöntemiyle “Bugün araç yıkamada kullanılan cihazları tanıyacağız; bu cihazları doğru tanımak işi doğru ve güvenli yapmamızı sağlar.” açıklamasını yapınız. Araç yıkamada kullanılan cihazları (basınçlı yıkama makinesi, köpük makinesi, süpürge vb.) öğrencilerin rahatça görebileceği şekilde sergileyiniz ve eş zamanlı ipucuyla öğretimi kullanarak her cihazı tek tek gösterip adını söyleyiniz, öğrencilerden aynı anda tekrar etmelerini isteyiniz. Bu aşamada her cihaz için gösterme, adını söyleme ve birlikte tekrar etme sürecini birkaç kez yineleyiniz. Ardından sabit bekleme süreli öğretimi kullanarak “Bu hangi cihaz?” sorusunu yöneltiniz, kısa bir süre bekleyiniz; doğru yanıtları sözel olarak pekiştiriniz, yanıt gelmediğinde ya da yanlış olduğunda sözel ipucu veriniz. Sonraki aşamada artan bekleme süreli öğretime geçerek cihazları farklı sırayla gösteriniz, öğrencilere uygun olacak şekilde ipuçlarını geciktirerek öğrencinin cihazları bağımsız olarak göstermesini ve adını söylemesini sağlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Dersin ilerleyen bölümünde kısa bir video model izletiniz; videoda araç yıkama alanında cihazların kullanıma hazır hâlde gösterilmesine dikkat ediniz ve video sonrasında öğrencilerden aynı cihazları ortamda bularak göstermelerini isteyiniz. Tüm süreç boyunca doğru tepkileri sözel olarak pekiştiriniz, yanlış tepkilerde hata düzeltmeyi kısa ve yönlendirici biçimde yapınız ve ders sonunda öğrencilerin araç yıkamada kullanılan cihazları gösterme ve adlandırma becerilerini bağımsız olarak sergilemelerini hedefleyiniz. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte beraberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin ev ve yakın çevrede araç yıkamada kullanılan cihazları fark etmesi ve adlandırmasını isteyiniz. Öğrenciden aile bireyleriyle birlikte oto yıkama alanında, apartman otoparkında veya ev çevresinde bulunan araç yıkama ekipmanlarını gözlemlemesi isteyiniz. Aileden, öğrencinin gördüğü cihazları işaret ederek göstermesi ve mümkünse adını söylemesi için teşvik etmesini isteyiniz (basınçlı su makinesi, köpük makinesi, hortum, sünger vb.). Ailenin, öğrencinin doğru tanıdığı her cihazı sözel olarak pekiştirmesini isteyiniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Ayrık deneme kaydı ve ayrık deneme kaydı formu, ölçüt bağımlı ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 64. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Cihazların öğrenilmesini kolaylaştırmak için basınçlı su makinesi, köpük makinesi, süpürge ve benzeri araç yıkama cihazlarını öğrencinin rahatça görebileceği şekilde düzenleyiniz. “Bu hangisi?”, “Köpük nereden çıkar?”, “Basınçlı su makinesini gösterir misin?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla isim-nesne eşleştirmesini destekleyiniz.

Öğretimsel Uyarlamalar

Cihazların adlarını büyük puntolu etiketlerle belirginleştirip fotoğraf kartlarıyla eşleştirme çalışmaları yaptırınız. Zorlanan öğrenciler için öğretimi küçük gruplar hâlinde ve az sayıda cihazla başlatarak her doğru tepkiyi anında sözel pekiştireçlerle güçlendiriniz.

Dersi hızlı kavrayan öğrencilerden cihazların hangi aşamada kullanıldığını açıklamalarını isteyiniz. Öğrenciye “doğru cihazı seçme” ve arkadaşlarına model olma görevi vererek sorumluluk alma davranışını destekleyiniz. Ayrıca cihazların güvenli kullanımına ilişkin temel kuralları hatırlatmalarını isteyerek farkındalık ve mesleki bilinç kazanmalarını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Basınçlı su makinesini kullanır. Makinenin fişini, güvenlik önlemleri alarak prize takar. Su giriş hattını açar. Su püskürtme basıncını, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre ayarlar. Makineyi güvenlik kurallarına uygun şekilde çalıştırır. Su püskürtme fıskiyesinin mandalını, güvenli bir şekilde açıp kapatır. Makineyi kapatır.
Ön Koşul Beceriler	Basınçlı suyun canlılar ve yüzeyler üzerindeki etkilerini bilir, insanlara doğrultulmaması gerektiğini bilir. Makine üzerindeki temel parçaları (fiş, su giriş hattı, tetik/ fıskiye, açma-kapama düğmesi) bilir. Elektrikli bir cihazı kullanırken su-elektrik ilişkisinin risk oluşturduğunu ve iş güvenliği kurallarına uyulması gerektiğini bilir. Basınç ayarının yapılan işe ve yüzeye göre değişebileceğini ayırt edebilir. Acil eylem planına uygun hareket eder.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Basınçlı Su Makinesini Kullanıyorum
Önerilen Araç Gereç	Basınçlı su makinesi
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce basınçlı su makinesinin kullanımı işlemlerinde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Önce “Basınçlı su makinesi kullanan oldu mu?” sorusuyla öğrencilerin dikkatini derse çekiniz. Doğrudan öğretim yöntemi yardımıyla “Bugün basınçlı su makinesini güvenli ve doğru şekilde kullanmayı öğreneceğiz; bu makine doğru kullanılmazsa bize çevremizdeki insanlara, otomobillere ya da eşyalara zarar verebilir, tehlikeli bir cihaz olduğunu ve çok dikkatli kullanmamız gerektiğini bilelim. Cihazı kullanmadan önce suyun basınç alanında kişiler olmamalıdır. Cihazı kullandıktan sonra kullandığımız cihaz ve parçalarını mutlaka yerlerine yerleştirmeliyiz.” açıklamasını yapınız. Ardından kısa bir video model izletiniz; videoda makinenin fişinin güvenlik önlemleri alınarak prize takılması, su giriş hattının açılması, varsa basınç ayarının yapılmasını, makinenin çalıştırılması ve kapatılması adımlarının sırasıyla ve net biçimde gösterilmesine dikkat ediniz. Video sonrasında makine başında model olma yöntemiyle fişi takmayı yavaş ve kontrollü biçimde gösteriniz. Bu aşamada aşamalı yardımla öğretim yönteminden faydalanınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Su giriş hattını açmayı ve püskürtme basıncını iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun şekilde ayarlamayı gösteriniz. İpucunun giderek azaltılması tekniğine uygun olarak en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sununuz. Makineyi çalıştırırken ve su püskürtme fiskeyesinin mandalını açıp kapatırken güvenli tutuşu özellikle vurgulayınız, öğrencinin bu adımları uygulamasına izin veriniz ve her tekrar sonrası ipuçlarını giderek azaltarak bağımsızlığa geçmesini hedefleyiniz. Dersin son aşamasında makineyi kapatmayı model olarak gösteriniz, öğrencinin tüm süreci baştan sona yönergeyle uygulamasını isteyiniz. Yalnızca gerekli durumlarda en düşük düzeyde yardım sununuz; böylece öğrencinin basınçlı su makinesini güvenlik kurallarına uygun biçimde çalıştırma ve kapatma becerisini bağımsız olarak gerçekleştirebilmesini sağlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin basınçlı su kullanımına yönelik güvenlik farkındalığını ve işlem sırasını ev ortamında genellemesi sağlayınız. Öğrenciden, aile bireyleri eşliğinde evde bulunan bahçe hortumu, düşük basınçlı yıkama aparatı veya benzeri su püskürtme ekipmanı üzerinde güvenli kullanım adımlarını sözlü olarak anlatmasını isteyiniz. Öğrenciye; fiş takma, suyu açma, püskürtme yönünü kontrol etme ve işi bitince kapatma gibi basamakları gerçek uygulama yerine sözlü anlatım veya rol oynama yoluyla gösterilmesini öneriniz. Aileye, öğrencinin güvenlik kurallarını doğru sırayla ifade etmesini desteklemelerini öneriniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 70, 71. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Fişi taktık mı?”, “Su açık mı?”, “Basınç istenilen ayarda mı? İş kiyafetlerimiz çalışma için uygun mu?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin her aşamaya dikkatini çekiniz. Güvenlik açısından mandal, tetik ve basınç ayar noktalarını renkli etiketlerle belirginleştiriniz. Zorlanan öğrenciler için öğretimi bire bir veya küçük grup hâlinde planlayarak modeli yavaş tempoda tekrar gösteriniz; her doğru adımı anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için “güvenlik kontrol sorumlusu” rolü veriniz. Öğrenciden makineyi çalıştırmadan önce fiş, su hattı ve basınç ayarını kontrol etmesini ve arkadaşlarına sözlü geri bildirim vermesini isteyiniz. Farklı yüzeyler için uygun basınç ayarını tartışarak öğrencinin karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirebilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Köpük makinesini kullanır. Makinenin fişini prize takar. Su giriş hattını açar. Köpük püskürtme basıncını ayarlar. Makineyi çalıştırır. Köpük püskürtme fiskeyesinin mandalını açıp kapatır. Makineyi kapatır.
Ön Koşul Beceriler	Köpük makinesinin temel bölümlerini (fiş, su girişi, deterjan haznesi, basınç ayar düğmesi, fiskeye) tanır. Deterjanlı köpüğün göz ve ciltle temasında risk oluşturabileceğini bilir. Makinenin çalışması için su ve elektrik bağlantısının gerekli olduğunu bilir. Basınç ayarının köpük yoğunluğunu etkilediğini ve ayarın işe başlamadan önce yapılması gerektiğini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Köpük Makinesini Kullanıyorum
Önerilen Araç Gereç	Köpük makinesi
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini güvenli kullanım konusuna çekiniz ve doğrudan öğretim yöntemiyle "Bugün köpük makinesini doğru ve güvenli şekilde kullanmayı öğreneceğiz; makineyi doğru sırayla kullanmak hem işi kolaylaştırır hem de güvenliğini sağlar. Unutmayın köpük, sadece araca püskürtülmeli ve iş bittikten sonra cihaz yerine konmalıdır.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Köpükleme işlemi yerleri daha kaygan hale getirir. Dikkatli olun.” açıklamasını yapınız. Ardından köpük makinesinin kullanım basamaklarını gösteren kısa bir video model izletiniz; videoda fişin prize takılması, su giriş hattının açılması, köpük püskürtme basıncının ayarlanması, makinenin çalıştırılması, fiskiye mandalının açılıp kapatılması ve makinenin kapatılması ve yerine konulması adımlarının net ve sıralı biçimde gösterilmesine dikkat ediniz. Video sonrasında makine başında model olma yöntemiyle fişi prize takmayı ve su giriş hattını açmayı yavaş ve kontrollü biçimde gösteriniz, bu aşamada aşamalı yardımla öğretimi kullanınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Köpük püskürtme basıncını ayarlamayı model olarak gösteriniz, ilk denemelerde yoğun ipucu sununuz ve doğru uygulamalarda sözel pekiştirme yapınız. Makineyi çalıştırma ve köpük püskürtme fiskiyesinin mandalını açıp kapatma aşamalarında öğrencinin denemesine fırsat veriniz. Her tekrar sonrasında ipuçlarını giderek azaltarak öğrencinin adımları daha bağımsız gerçekleştirmesini hedefleyiniz. Dersin son bölümünde makineyi kapatmayı ve yerine konulmasını model olarak gösteriniz. Öğrencinin tüm basamakları baştan sona yönergeyle uygulamasını isteyiniz ve yalnızca gerektiğinde en düşük düzeyde yardım sunarak öğrencinin köpük makinesini doğru sırayla ve güvenli biçimde kullanabilmesini sağlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Send!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin köpük makinesi kullanımına ilişkin işlem sırası ve güvenli kullanım becerisini bir akaryakıt istasyonu ortamında pekiştirilmesini öneriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Öğrenciden aile bireyleriyle birlikte bir aracı yıkamak için akaryakıt istasyonlarındaki oto yıkama bölümünde kullanılan cihazları incelemesi, adlarını söylemesi, cihazlardan köpük püskürtme cihazını kendisinin kullanması isteyiniz. Öğrenci, makineyi çalıştırmadan önce yapılması gerekenleri, köpük püskürtme sırasında mandalın nasıl kontrol edildiğini, püskürtme işleminin nasıl yapılacağını ve iş bitiminde kapatma adımlarını doğru olarak yapabilmelidir. Aileden, öğrencinin adımları doğru sırayla ve doğru şekilde yaptığını kontrol etmesini isteyiniz “Araç kapı ve pencereleri kapalı mı?”, “Köpükleme işlemine nereden başlıyoruz? Köpükleme bittikten sonra ne yapmalıyız?” gibi sorularla öğretimi destekleyerek okulda öğrenilen becerinin genellemesine katkı sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 77. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız
Öğretimsel Uyarlamalar	“Fiş takılı mı?”, “Mandala basınca köpük geliyor mu?”, “Basınç uygun mu?” “Köpükleme işlemi doğru şekilde yapıyor musun?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin her aşamaya odaklanmasını sağlayınız. Fiş, vana, basınç ayar düğmesi ve fiske mandalını renkli etiketlerle belirginleştiriniz. Zorlanan öğrenciler için yavaş ve kontrollü biçimde tekrar gösteriniz; her doğru adımı anında sözel pekiştiricilerle destekleyerek öğrencinin güvenli şekilde süreci tamamlamasını sağlayınız. Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için “makine kontrol sorumlusu” rolü veriniz. Öğrenciye makine için gerekli kimyasalı hazneye koyması, cihazın yerinde ve düzenli durmasını sağlama görevini veriniz. Ayrıca öğrencilerin makineyi çalıştırma ve kapatma sırasını arkadaşlarına anlatması ve model olması sağlanarak sorumluluk alma ve iletişim becerilerini destekleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Aracı yıkamak için ön hazırlık yapar. El freninin çekili olup olmadığını kontrol eder. Araç içinde vites topuzu, direksiyon ve koltuğa kılıf giydirir. Araç paspaslarını çıkarır. Aracın camlarını kapalı konumuna getirir. Aracın kapılarını anahtar ile kilitler.
Ön Koşul Beceriler	Araç içinde suya karşı korunması gereken bölümleri (direksiyon, vites topuzu, koltuk) ayırt eder. El freni ve camların güvenlik açısından neden kontrol edilmesi gerektiğini bilir. Araç anahtarını doğru ve güvenli şekilde kullanır. Araç çevresinde çalışırken kayma, çarpma gibi risklere karşı temel iş sağlığı ve güvenliği kurallarını bilir
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Aracı Yıkamak İçin Ön Hazırlık Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	Kılıf
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, doğrudan öğretim, model olma, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini araç yıkama öncesi güvenlik ve düzen konusuna çekiniz ve doğrudan öğretim yöntemiyle “Bugün aracı yıkamadan önce yapılması gereken ön hazırlıkları öğreneceğiz; bu hazırlıklar aracı korur ve güvenli çalışmamızı sağlar.” açıklamasını yapınız. Ardından araç yıkama öncesi hazırlık basamaklarını gösteren kısa bir video model izletiniz; videoda el freninin kontrol edilmesi, araç içine kılıf takılması, paspasların çıkarılması, camların kapatılması ve kapıların kilitlenmesi sırasıyla ve net biçimde gösterilmelidir. Video sonrasında araç başında model olma yöntemiyle el freninin çekili olup olmadığını kontrol etmeyi gösteriniz, kontrol sırasında “Bak el freni çekili konumda” diyerek öğrencinin dikkatini doğru noktaya yönlendiriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Daha sonra vites topuzu, direksiyon ve koltuğa kılıf giydirmeyi model olarak uygulayınız ve öğrencilerin aynı işlemleri yapmalarına fırsat veriniz. Araç paspaslarını çıkarma, camları kapalı konuma getirme ve kapıları anahtar ile kilitleme adımlarını sırayla model olarak gösteriniz, her adımda öğrencilerin kendi ilerlemesini fark etmesi için kendini yönetme becerisini destekleyici kısa yönergeler veriniz. Gerekli durumlarda sözel ve işaret ipuçlarıyla kısa geri bildirimler sununuz, doğru uygulamaları sözel olarak pekiştiriniz ve dersin sonunda öğrencinin tüm ön hazırlık basamaklarını doğru sırayla ve güvenli biçimde bağımsız olarak gerçekleştirebilmesini hedefleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin araç yıkama öncesi yapılan hazırlıkları günlük yaşamla ilişkilendirmesini destekleyiniz. Öğrenciden aile bireyleriyle birlikte araç yıkama öncesinde kontrol listesi oluşturması isteyiniz. Ailenin öğrenciden yıkama istasyonunda kontrol listesine göre hareket etmesini isteyiniz. Aileye öğrencinin, yıkama bölümünde araç başında el freninin çekili olup olmadığını kontrol etmeyi, iç mekânda korunması gereken alanları (direksiyon, koltuk, vites) sözlü olarak ifade etmeyi veya kılıf takma becerilerini uygulamasını öneriniz. Ayrıca paspasları çıkarma, camları kapatma ve kapıları kilitleme adımlarını aile gözetiminde yaparak her adımı tamamladığında kontrol listesini işaretlemesini isteyiniz. Aileden öğrencinin yaptığı hazırlıkları sırayla anlatmasını ve uygulamasını teşvik ederek okulda öğrenilen ön hazırlık becerisini genellemesini sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 84. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız
Öğretimsel Uyarlamalar	“El freni çekili mi?”, “Kılıflar takıldı mı?”, “Camlar kapalı mı?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin sırayı takip etmesini sağlayınız. Direksiyon, vites topuzu ve koltuk kılıflarını renk kodlarıyla ayırt ederek doğru yere takmayı kolaylaştırınız. Zorlanan öğrenciler için her basamağı tek tek model olarak gösteriniz ve doğru uygulamaları anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için “ön hazırlık kontrol sorumlusu” rolü veriniz. Öğrenciden hazırlık adımlarını kontrol etmesi, eksik kalan basamakları fark edip arkadaşına hatırlatması isteyiniz. Ayrıca araç yıkama öncesi alınan önlemlerin neden gerekli olduğunu açıklamasını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Aracın paspaslarını temizler. Aracın paspaslarını köpük püskürtme makinesini kullanarak köpükler. Aracın paspaslarını basınçlı su makinesi ile durular. Paspasları uygun yerde kurumaya bırakır.
Ön Koşul Beceriler	Köpük makinesi ve basınçlı su makinesinin temel kullanım amaçlarını ayırt eder. Islak zeminlerde kayma riskini bilir ve buna yönelik iş güvenliği önlemlerini alır. Paspasların hangi yüzeyinin temizleneceğini ve kirin yoğun olduğu bölgeleri ayırt eder. Temizlenen paspasların kuruması için uygun alana bırakılması gerektiğini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Aracın Paspaslarını Temizliyorum
Önerilen Araç Gereç	Köpük makinesi, basınçlı su makinesi, fırça
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce aracın paspaslarını temizleme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Daha sonra öğrencilerin dikkatini paspas temizleme sürecine çekiniz ve doğrudan öğretim yöntemiyle “Bugün aracın paspaslarını doğru ve güvenli şekilde temizlemeyi öğreneceğiz. İşlemleri doğru sırayla yapmak temizliği etkili ve güvenli hâle getirir.” açıklamasını yapınız. Ardından paspas temizleme basamaklarını gösteren kısa bir video model izletiniz; video-da paspasların uygun alana yerleştirilmesi, köpük püskürtme makinesiyle köpüklenmesi, basınçlı su makinesiyle durulanması ve uygun yerde kurumaya bırakılması adımlarının sıralı ve net biçimde gösterilmesine dikkat ediniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video sonrasında model olma yöntemiyle köpük püskürtme makinesini kullanarak paspasları köpüklemeyi yavaş ve kontrollü biçimde gösteriniz, bu aşamada aşamalı yardımla öğretimi kullanarak önce modeli izletiniz, ardından sözel ve işaret ipuçlarıyla öğrencinin aynı işlemi yapmasını sağlayınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, öğrenciler işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Sonraki aşamada basınçlı su makinesiyle durulamayı model olarak gösteriniz, ipucunun giderek azaltılması yönteminden faydalanarak denemelerde en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sununuz. Doğru uygulamalarda sözel pekiştirmeler yapınız ve her tekrar sonrasında ipuçlarını giderek azaltarak öğrencinin işlemi daha bağımsız gerçekleştirmesini hedefleyiniz. Son olarak paspasları uygun yerde kurumaya bırakmayı gösteriniz, öğrencinin bu adımı yönergeyle yapmasına izin veriniz ve yalnızca gerektiğinde en düşük düzeyde yardım sununuz; böylece öğrenci paspas temizleme işlemini doğru sırayla, güvenli ve bağımsız biçimde tamamlayabilsin.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak mümkünse öğrencinin paspas temizleme sürecini bir akaryakıt istasyonunda benzer etkinliklerle pekiştirmesini sağlayınız. Öğrenciden, aile bireyleriyle birlikte aracın paspasını temizleme çalışması yapması isteyiniz. Ailenin, öğrencinin yaptığı her aşamayı sırasıyla anlatmasını isteyerek doğru işlem basamaklarını pekiştirmesine ve okulda öğrendiği temizlik becerisini günlük yaşama aktarmasına destek olmasını sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 98. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız
Öğretimsel Uyarlamalar	Paspas temizleme sürecini köpüklenme, durulama ve kurutma basamaklarını içeren görsel etkinlik çizelgesiyle sununuz. “Köpük sıktık mı?” , “Paspas burada mı kuruyacak?” “Paspası kuruması için nasıl asmalıyız?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin sırayı takip etmesini sağlayınız. Köpük püskürtme ve basınçlı su makinelerinin kullanımında zorlanan öğrenciler için işlemleri yavaş tempoda model olarak tekrar gösteriniz; her doğru adımı anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için paspasların ne kadar köpüklenmesi gerektiğini ve durulama süresini değerlendirme görevi veriniz. Öğrenciden farklı kir durumlarına göre köpüklenme ve durulama süresini ayarlamasını isteyiniz. Ayrıca kurutma alanında paspasların doğru yönde ve düzenli şekilde yerleştirilmesini kontrol etmesini sağlayarak öğrencilerin sorumluluk bilinci geliştirmesini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Çalışma ortamını temiz ve düzenli tutmaya özen gösterir. Çalışma ortamını talimata uygun temizler. Kullandığı araç gereci temizler. Kullandığı araç gereci işi bitince yerine koyar.
Ön Koşul Beceriler	Çalışma alanında kullanılan araç gereci bilir. Araç gerecin kullanım sonrası kirlenebileceğini ve temizlenmesi gerektiğini söyler. Temiz ve düzenli bir çalışma ortamının iş güvenliği açısından önemini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Çalışma Ortamını Temiz ve Düzenli Tutmaya Özen Gösteriyorum
Önerilen Araç Gereç	Basınçlı su makinesi, temizlik bezleri, temizlik süngerleri
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Sosyal öykü, güç kartı, kendini yönetme yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini çalışma ortamının düzen ve temizlik açısından önemine çekmek için kısa bir sosyal öykü kullanınız; öyküde temiz ve düzenli bir çalışma alanında çalışan bir öğrencinin işini daha güvenli ve rahat yaptığını vurgulayınız. Ardından sosyal öykü üzerinden sohbet ederek “İşim bittikten sonra ortam temiz olursa ne olur?” sorusuyla farkındalık oluşturunuz ve kendini yönetme becerisini başlatınız. Model olma yöntemiyle çalışma ortamını talimata uygun şekilde nasıl temizlediğinizi yavaş ve düzenli biçimde gösteriniz, ardından kullandığınız araç gereci nasıl temizlediğinizi ve işi bitince ait olduğu yere koyduğunuzu sergileyiniz. Öğrencilerin aynı adımları uygulamasını isteyiniz, süreç boyunca kendini yönetme çizelgesinden hangi adımda olduklarını işaretlemelerini sağlayınız ve gerektiğinde kısa sözel hatırlatmalarla destek veriniz. Doğru davranışları hemen sözel olarak pekiştiriniz, temizlik ve düzenin iş güvenliği ve çalışma verimliliğiyle ilişkisini kısa geri bildirimlerle vurgulayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Ders sonunda öğrencinin çalışma ortamını temizleme, kullandığı el aletlerini ve araçlarını iş güvenliği açısından kontrol etme, iş güvenliği riski oluşturan alet ya da araçları ayıklama, kullandığı araç gereci temizleyip yerine koyma davranışlarını kendi kendine hatırlayıp sürdürebilmesini hedefleyiniz. Öğrenci bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin temizlik ve düzen alışkanlığını ev ortamında da sürdürmesini sağlayınız. Öğrenciden, evde yaptığı bir etkinlik sonrasında (masa başı çalışma, tamir-oyuncak kurma, temizlik vb.) çalışma alanını talimata uygun şekilde toplamasını isteyiniz. Kullanılan araç gereci silerek temizlemesini, iş güvenliği risklerine dikkat etmesini, işi bitince her birini belirlenen yerine koymasını söyleyiniz. Ailenin, öğrenciden yaptığı işlemleri sırayla anlatmasını isteyerek çalışma ve sorumluluk alma becerisinin günlük yaşamda pekişmesine destek olmasını öneriniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 104. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız
Öğretimsel Uyarlamalar	“Şimdi neyi temizliyoruz?”, “Bu araç nereye ait?”, “İşimiz bitti mi?” , “Sağlam ve çalışır durumda olmayan el aletini kullanırsak neler olur?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin dikkatini sürece odaklayınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Zorlanan öğrenciler için araç gerecin konulacağı yerleri etiketleyerek eşleştirme yapmalarını sağlayınız; doğru davranışları anında sözel pekiştiricilerle destekleyerek alışkanlık kazanmasına yardımcı olunuz.

Dersi hızlı kavrayan öğrenciler için çalışma alanının düzenini kontrol etme ve eksikleri fark etme görevi veriniz. Öğrenciden temizlik sırasını planlaması, kullanılan araç gerecin eksiksiz ve doğru şekilde yerine konulup konulmadığını denetlemesini isteyiniz. Araç gerecin incelenmesi ve problemlili olanların bildirilmesi görevi veriniz. Ayrıca iş bitiminde öğrencilerin çalışma alanının bir sonraki kullanıcıya hazır olup olmadığını değerlendirmesini sağlayarak sorumluluk ve iş disiplini becerilerini geliştiriniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Araç yıkama işleminin tüm aşamalarında çevresel zararı azaltmak için tasarruflu tüketim yapar. Araç yıkama süresini enerjiyi tasarruflu kullanacak şekilde kısa tutar. Daha az su tüketen basınçlı su püskürtme makinesi kullanır. Elektrikli makineleri kullandıktan sonra makineleri kapatır. Elektrikli makinelerin kullanımı dışında elektrik bağlantısını kapatır. Ortam aydınlatmasını sadece gereklidurumlarda kullanır.
Ön Koşul Beceriler	Su ve elektrik gibi kaynakların sınırlı olduğunu ve gereksiz kullanımın israf olduğunu bilir. Basınçlı su makinesi ve elektrikli cihazların ne zaman çalıştırılıp ne zaman kapatılması gerektiğini ayırt eder. Çevreyi korumanın bir iş sorumluluğu olduğunu ve iş güvenliği kurallarıyla ilişkili olduğunu bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Araç Yıkama İşleminin Tüm Aşamalarında Çevresel Zararı Azaltmak İçin Tasarruflu Tüketim Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Sosyal öykü, güç kartı, kendini yönetme yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini çevreyi koruma ve tasarruflu tüketim konusuna çekmek amacıyla ilgi duydukları kahramanların ya da rol modellerin yer aldığı kısa bir güç kartı kullanınız; bu öyküde araç yıkama yaparken suyu ve elektriği tasarruf ederek kullanan kahramanın hem doğayı koruduğu hem de iyi bir çalışan olduğunu vurgulayınız. Sosyal öykü sonrasında “Kahramanımız suyu tasarruflu kullanmak için neler yapıyor?”, “Bu kahraman neden makineleri kapatıyor?” gibi sorularla farkındalık oluşturunuz ve öğrencinin kendini yönetme becerisini başlatınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Ardından süper kahramanın görselinin yer aldığı bir kart hazırlayınız; karta “Suyu ve elektriği tasarruflu kullanım.” mesajını yazınız ve öğrenciye çalışma sırasında hatırlatıcı olması için çalışma ortamına asınız. Araç yıkama alanında kendini yönetme çizelgesi kullanınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlik çizelgesinden faydalanınız. Öğrencilerden her adımı tamamladıklarında çizelgeyi işaretlemelerini isteyiniz ve gerektiğinde kısa sözel hatırlatmalarla destek veriniz. Model olma yöntemiyle araç yıkama süresini kısa tutarak çalışmayı, daha az su tüketen basınçlı püskürtme makinesini tercih etmeyi ve elektrikli makineleri kullandıktan sonra kapatmayı gösteriniz, ayrıca kullanım dışındayken elektrik bağlantısını kapatmanın ve ortam aydınlatmasını yalnızca gerekli durumlarda kullanmanın önemini vurgulayınız. Doğru ve tasarruflu davranışları hemen sözel olarak pekiştiriniz, ders sonunda öğrencinin süper kahraman güç kartına bakarak araç yıkama işleminin tüm aşamalarında su ve enerji tasarrufu yapmayı, kendi kendine hatırlayıp uygulayabilmesini hedefleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin çevreye duyarlı ve tasarruflu kullanım alışkanlıklarını ev ortamında da geliştirmesini sağlayınız. Öğrenciden, evde temizlik veya yıkama yapılırken suyu gereksiz yere açık bırakmaması, işi bitince muslukları kapatması ve mümkün olduğunca kısa sürede işi tamamlaması isteyiniz. Aileye elektrikli süpürge, çamaşır makinesi gibi cihazlar kullanıldıktan sonra kapatması ve fişlerini çekmesi konusunda öğrenciye sorumluluk vermesini öneriniz. Ayrıca, öğrenciye yalnızca gerekli durumlarda ışıkları açmasını ve kullanılmayan odalarda aydınlatmayı, kapatmasını hatırlatarak tasarruf bilincinin günlük yaşamda pekişmesine destek olunuz.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 111. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız
Öğretimsel Uyarlamalar	“Musluk açık mı kapalı mı?”, “Makineyi kapattık mı?”, “Işığa gerçekten ihtiyaç var mı?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin dikkatini davranışlara çekiniz. Zorlanan öğrenciler için basınçlı su makinesi, elektrik düğmesi ve aydınlatma anahtarlarını renkli etiketlerle işaretleyerek doğru davranışı hatırlamasını sağlayınız; doğru uygulamaları anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrencilerden araç yıkama sürecinde hangi aşamalarda su ve enerji tasarrufu yapılabileceğini fark etmelerini ve açıklamalarını isteyiniz. Öğrenciye “tasarruf kontrolü” görevi verilerek makine kapatma, elektrik bağlantısını kesme ve gereksiz aydınlatmayı kapatma sorumluluğu kazandırınız. Ayrıca tasarruflu ve tasarruflusuz kullanım örneklerini karşılaştırarak öğrencilerin etkiler üzerine kısa değerlendirmeler yapmasını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Akü değişim işlemleri için ön hazırlık yapar. El freninin çekili olup olmadığını kontrol eder. Direksiyon, vites topuzu, el freni ve koltukları kılıf ile mas-keler. Zemine göre tekerleğe takoz koyar. Aracın kaputunu açar. Akü bağlantılarını kontrol eder. Aküyü sökebilmek için uygun el aletlerini seçer.
Ön Koşul Beceriler	Araç üzerinde çalışmaya başlamadan önce temel iş güven-liği kurallarının önemini bilir. El aletlerini (anahtar, lokma vb.) birbirinden ayırt eder ve uygun olanı seçebileceğini gösterir. Araç kaputunun güvenli şekilde açılıp sabitlenmesi gerektiğini bilir. Akü bağlantılarının elektriksel risk oluşturabileceğinin far-kındadır.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Akü Değişim İşlemleri için Ön Hazırlık Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	İş güvenliği kıyafetleri, kılıflar, takoz, açık ağız anahtar takım
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, doğrudan öğretim, model olma, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce akü değişim işlemleri için ön ha-zırlık yapma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kul-lanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Daha sonra “Bugün akü değişim işlemleri için gerekli ön hazırlıkları yapmayı öğrenece-ğiz; bu hazırlıklar hem aracın hem de bizim güvenliğimiz için zorunludur.” açıklamasıyla doğrudan öğretim yön-teminden faydalanarak öğrencilerin dikkatini çekiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Ardından akü değişimi öncesi hazırlık basamaklarını gösteren kısa bir video model izletiniz; videoda el freninin kontrol edilmesi, direksiyon, vites topuzu, el freni ve koltukların kılıfla maskelenmesi, zemine göre tekerleğe takoz konulması, kaputun açılması, akü bağlantılarının kontrol edilmesi ve uygun el aletlerinin seçilmesi adımlarının sıralı ve net biçimde gösterilmesine dikkat ediniz. Video sonrasında araç başında model olma yöntemiyle el freninin çekili olup olmadığını kontrol etmeyi gösteriniz, ardından kılıflama işlemlerini düzenli ve yavaş hareketlerle uygulayınız. Zemine uygun şekilde tekerleğe takoz yerleştiriniz. Motorun kaputunu güvenli biçimde açmayı model olarak gösteriniz, akü bağlantılarını görsel olarak inceleyerek nereye dikkat edilmesi gerektiğini vurgulayınız. Son aşamada aküyü sökmek için gerekli el aletlerini seçerken yüksek sesle düşünme yaparak doğru anahtar ve ekipman seçimini sergileyiniz, öğrencilerin sizi izleyerek aynı hazırlık sırasını takip etmelerini sağlayınız ve doğru uygulamaları sözel olarak pekiştirerek öğrencinin akü değişimi öncesi tüm hazırlık basamaklarını doğru sırayla ve güvenli biçimde gerçekleştirebilmesini hedefleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Send!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin akü değişimi için ön hazırlık becerilerini ev ortamında pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte bir araç üzerinde “güvenli çalışma öncesi hazırlık” çalışmaları yapmasını isteyiniz. Öğrencinin, çalışmaya başlamadan önce el freni kontrolü yerine geçen güvenlik kontrolünü sözlü olarak ifade etmesini, direksiyon ve koltukları korumaya yönelik örtü serme benzeri uygulamalar yapmasını, zemine göre takoz yerine kullanılabilecek sabitleyici bir nesneyi tanımasını ve seçmesini destekleyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Ayrıca aileden, öğrencinin uygun el aletlerini ayırt etmesini ve “Hangi alet ne işe yarar” şeklinde açıklamalar yapmasını isteyerek okulda öğrenilen becerilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesine katkı sağlamasını isteyiniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında kitabı 118. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“El freni çekili mi?”, “Kılıf taktık mı?”, “Takoz nerede olmalı?” gibi kısa, net ve yönlendirici sorularla dikkatini doğru adıma yönlendiriniz. Zorlanan öğrenciler için kılıf takılan alanları (direksiyon, vites topuzu, el freni, koltuk) renkli işaretler veya fotoğraflarla göstererek model olunuz; doğru uygulamaları anında sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. El aletlerini seçme aşamasında az sayıda ve sık kullanılan aletlerle başlayarak adım adım ilerleyiniz. Dersi hızlı kavrayan öğrencilerden akü değişimi öncesi iş güvenliği risklerini belirlemeleri ve alınabilecek ek önlemleri açıklamalarını isteyiniz. Öğrenciye “ön hazırlık kontrol listesi” oluşturma görevi verilerek süreç sorumluluğu kazandırınız. Ayrıca farklı araç tiplerinde (binek-hafif ticari) ön hazırlık aşamalarında nelere dikkat edilmesi gerektiğini karşılaştırmalı olarak öğrencilerle birlikte değerlendiriniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Akü test cihazını kullanır. Akü test cihazını aküye bağlar. Akü değerlerini cihaza girer. Akü kapasitesini test cihazı ile ölçer. Akü kapasite sonucunu çıktı olarak alır. Cihazın kablolarını aküden ayırır.
Ön Koşul Beceriler	Artı (+) ve eksi (-) kutup kavramlarını ayırt eder ve akü üzerindeki kutup başlarını tanır. 3 basamaklı sayıları okur, söyler. Volt, Amper, Amper/Saat terimlerini ve sembollerini bilir. (V, A, Ah) Elektrikli cihazların güvenli kullanımına ilişkin temel iş güvenliği kurallarını bilir. Akü test cihazının kablolarını doğru sırayla bağlama ve ayırma gerekliliğinin farkındadır.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Akü Test Cihazını Kullanıyorum
Önerilen Araç Gereç	Akü test cihazı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce akü test cihazını kullanma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalananarak öğrencilerin dikkatini çekmek için akü test cihazının ne amaçla kullanıldığını ve işlemin genel sırasını kısaca açıklayınız. Ardından akü test cihazının aküye bağlanması, akü değerlerinin cihaza girilmesi, kapasite ölçümünün yapılması, sonucun çıktı olarak alınması ve kabloların ayrılması adımlarını içeren kısa ve net bir video model izletiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video sonrasında araç başında model olma yöntemiyle cihazın artı ve eksi kablolarını doğru kutuplara nasıl bağladığınızı yavaşça gösteriniz. İpucunun giderek azaltılması yöntemini kullanarak; öğrencilere en az ılımlı ipucundan en fazla ılımlı ipucuna kadar öğrencilerin adımları bağımsız olarak yapmalarını sağlayınız. Akü kapasitesini ölçme aşamasında cihaz ekranını takip etmeyi öğretiniz, sonucu yazılı çıktı olarak alma sürecini birlikte uygulayınız ve doğru çıktıyı aldığı anda sözel pekiştireç kullanınız. Daha sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak akü test cihazı okuma işlemini adım adım uygulayınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, öğrenci işlemi doğru yaptığı anda pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığı anda ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Son aşamada cihaz kablolarını aküden güvenli şekilde ayırmasını isteyiniz, gerekirse ipucu tüm süreci doğru sırayla tamamladığında öğrencinin akü test cihazını güvenli, doğru ve bağımsız biçimde kullanabildiğini vurgulayarak dersi sonlandırınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin akü test cihazı kullanımına ilişkin işlem basamaklarını ev ortamında olarak pekiştirmesini sağlayınız. Aileye, öğrenciyle birlikte akü test cihazının görselini incelemesi, cihaz üzerindeki ekran, tuşlar ve kabloları göstermesini ve adlarını söylemesini istemesi öneriniz. Öğrencinin, “önce bağla – sonra değer gir – ölç – sonucu al – ayır” sırasını sözlü olarak anlatmasını destekleyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Evde gerçek cihaz bulunmuyorsa, oyuncak veya görsel materyaller üzerinden akünün artı-eksi kutuplarını gösterme, kabloların hangi sırayla bağlanıp çıkarılacağını anlatma gibi canlandırma çalışmaları yapılmasını öneriniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 124. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Cihaz aküye bağlı mı?”, “Değerleri girdik mi?”, “Şimdi ölçüm yapıyor muyuz?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin doğru adımda kalmasını sağlayınız. Zorlanan öğrenciler için cihazın artı-eksi kutuplarını renkli etiketlerle belirginleştirerek model olunuz; ölçüm alma ve çıktı alma aşamalarında birlikte uygulama yaparak sözel ve anında pekiştirme kullanınız. Dersi hızlı kavrayan öğrencilerden farklı akü türleri için (kapasite, voltaj) girilen değerlerin neden değiştiğini açıklamaları isteyiniz. Ölçüm sonucuna göre “akü sağlam / zayıf / değişmeli” gibi basit yorumlar yapmaları sağlanarak karar verme becerilerini destekleyiniz. Ayrıca test çıktısını inceleyip sonuçları kontrol listesine kaydetme görevi vererek öğrencilere iş disiplini kazandırınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Akü değişimini yapar. El aletlerini kullanarak akü kutup başlarının bağlantısını söker. Aküyü araç üzerinden çıkarır. Aküyü taşıma arabası ile taşır. El aletlerini kullanarak yeni aküyü yerine takar. Akünün kutup başlarını yönlerine uygun bağlar. Montaj işlemini gözle kontrol eder. Motor kaputunu kapatır.
Ön Koşul Beceriler	Artı (+) ve eksi (-) kutup başlarını ayırt eder, ters bağlantının risklerini bilir. Aküyü sabitleyen bağlantı elemanlarını (kelepçe, kutup başı, bağlantı kablosu) tanır. Temel el aletlerini (anahtar, lokma, uzatma vb.) amacına uygun ve güvenli şekilde kullanır. Akünün ağırlığı ve taşınması sırasında dikkat edilmesi gereken iş sağlığı ve güvenliği kurallarını bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Akü Değişimini Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	El aletleri, taşıma arabası
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce akü değişimi yapma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalananak akü değişim işleminin güvenlik kuralları ve işlem sırası açıklayınız, ardından akü kutup başlarının sökülmesi, akünün araçtan çıkarılması, taşıma arabasıyla taşınması, yeni akünün yerine yerleştirilmesi, kutup başlarının doğru yönlelere bağlanması, montajın gözle kontrol

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

kontrol edilmesi ve motor kaputunun kapatılmasını içeren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında araç başında model olma yöntemiyle el aletlerini kullanarak önce eksi sonra artı kutup başını nasıl söktüğünüzü gösteriniz ve öğrencinin ilk denemelerinde sözel ve görsel ipuçları veriniz. Aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak akü değişim işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Yeni akünün takılması aşamasında ipucunun giderek azaltılması yöntemini kullanarak el aletlerinin doğru kullanımını tekrar modelleyiniz, kutup başlarının yönlerine dikkat etmesini hatırlatacak kısa sözel ipuçları kullanınız ve doğru bağlama davranışı ortaya çıktıkça yardımı azaltınız. Son aşamada montajı gözle kontrol etmesini ve motor kaputunu kapatmasını isteyiniz. Öğrenciler tüm adımları doğru sırayla tamamladığında sözel pekiştirmeyle öğrencinin akü değişimini güvenli ve bağımsız biçimde yapabildiğini vurgulayarak dersi tamamlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin akü değişim sürecini ev ortamında güvenli ve kuramsal düzeyde pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte akü değişim aşamalarını görseller üzerinden incelemesi; “sökme-çıkarma-taşıma-takma-bağlama-kontrol” sırasını sözlü olarak anlatmasını istemesini öneriniz. Öğrencinin, artı ve eksi kutup başlarının yönlerini kartlar, renkli etiketler ya da çizimler kullanarak ayırt etmesi destekleyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Evde gerçek araç veya akü bulunmadığında, oyuncak araç, kutu veya maket üzerinden akünün yerinden çıkarılması ve yerine yerleştirilmesi canlandırılmasını isteyiniz. Aileden, doğru sıra ve güvenlik vurgularını (önce sök, sonra tak; kutup yönlerine dikkat et) anında pekiştirmesini isteyiniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı, beceri analizi kayıt formu ve kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 131, 132. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Önce hangi kutup başını söküyoruz?”, “Aküyü çıkardık mı?”, “Yeni aküyü yerine koyduk mu?” gibi kısa, yönlendirici sorularla öğrencinin sırayı takip etmesini destekleyiniz. Zorlanan öğrenciler için kutup başlarını kırmızı-siyah renk etiketleriyle belirginleştirip öğretmen modeliyle birlikte uygulama yaptırınız; her doğru adımı anında sözel pekiştirme ile güçlendiriniz. Dersi hızlı kavrayan öğrencilerden akü değişimi sırasında neden önce eksi kutbun söküldüğünü açıklamalarının isteyiniz. Yeni akü takıldıktan sonra öğrencilerin bağlantıların doğru olup olmadığını kontrol listesiyle denetlemeleri sağlanarak kalite kontrol becerileri gelişmesini sağlayınız. Ayrıca akü taşıma arabasının güvenli kullanımına yönelik arkadaşlarına rehberlik etme görevi verilerek sorumluluk alma ve liderlik becerilerini destekleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Makaslı lifti kullanır. Kaldırma düğmesini kullanır. İndirme düğmesinin kullanır. Acil durdurma düğmesini kullanır
Ön Koşul Beceriler	Kaldırma–indirme düğmelerinin sembollerini ve temel işlevlerini ayırt eder. Lift üzerinde araç varken denge ve sabitlemenin neden önemli olduğunu bilir. Çalışma alanında bulunmaması gereken kişi ve nesneleri bilir. Acil durdurma düğmesinin ne zaman ve neden kullanılması gerektiğini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Makaslı Lifti Kullanıyorum
Önerilen Araç Gereç	Makaslı lift, takoz
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce makaslı lift kullanma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalanarak öğrencilerin dikkatini çekmek için makaslı liftin ne amaçla kullanıldığını, kaldırma, indirme ve acil durdurma düğmelerinin görevlerini açıkça anlatınız; ardından bu düğmelerin kullanım sırasını ve güvenlik kurallarını içeren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında liftin başında model olma yöntemiyle önce takozları yerleştiriniz, ardından kaldırma düğmesine basarak lifti kontrollü şekilde çalışma seviyesine yükseltiniz. Bir süre bekledikten sonra indirme düğmesiyle güvenli biçimde lifti indiriniz. Acil bir durum senaryosu oluşturarak acil durdurma düğmesinin nasıl kullanıldığını gösteriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerin uygulamasında aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak makaslı lift kaldırma işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim yönteminden faydalanarak kaldırma ve indirme düğmelerini kullanmayı öğrencilerin en az ılımlı ipucundan en fazla ılımlı ipucuna kadar bağımsız olarak yapmalarını sağlayınız.

Acil durdurma düğmesi için güvenli ve kontrollü tekrarlar yaptırarak yalnızca gerekli anlarda ipucu veriniz. Süreç boyunca doğru ve güvenli her kullanımda sözel pekiştireçler sunarak öğrencinin makaslı lifti güvenlik kurallarına uygun, bağımsız şekilde kullanmasını destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin makaslı lift kullanımına ilişkin temel farkındalığını ev ortamında teorik düzeyde pekiştirilmesini öneriniz. Aileden, öğrenciyle birlikte makaslı liftin görsellerini veya kısa tanıtım videolarını incelemesini; “kaldırma”, “indirme” ve “acil durdurma” düğmelerini resim, kart ya da çizim üzerinde göstermesini ve adlarını söylemesini istemesini öneriniz. Öğrencinin, düğmelerin görevlerini “Bu düğme ne işe yarar?” gibi basit sorularla sözlü olarak ifade etmesini destekleyiniz. Evde karton kutu veya oyuncak araç kullanılarak kaldırma-indirme hareketleri sembolik olarak canlandırılmasını sağlayınız. Ailenin, özellikle acil durdurma düğmesinin yalnızca tehlike durumunda kullanıldığına vurgu yaparak güvenlik bilincini pekiştirmesine ve öğrencinin okulda öğrendiği doğru kullanım sırasını tekrar etmesine rehberlik ediniz.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 136. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Makaslı liftin kontrol paneli üzerinde kaldırma, indirme ve acil durdurma düğmelerini renkli etiketler ve sembollerle belirginleştiriniz. “Hangi düğme yukarı kaldırıyor?”, “Şimdi hangisini kullanmalıyız?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin doğru düğmeyi seçmesini destekleyiniz. Zorlanan öğrencilerle bire bir çalışarak önce öğretmen modeli izletip, ardından öğrencinin aynı adımı yapması sağlanır; her doğru kullanım anında sözel pekiştirme ile güçlendiriniz. Dersi hızlı öğrenen öğrencilerden makaslı liftin hangi durumlarda kaldırma, indirme veya acil durdurma düğmesinin kullanılması gerektiğini açıklamalarını isteyiniz. Senaryo temelli çalışmalarla “Acil bir durum olduğunda hangi düğmeye basılır?” gibi problem çözme etkinliklerini planlayınız. Ayrıca bu öğrencilerden arkadaşlarına doğru kullanım konusunda rehberlik etmelerini isteyerek sorumluluk ve liderlik becerilerini destekleyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Motor yağını boşaltır. Çalışmaya uygun gözlük takar. Karter korumasını söker. Yağ boşaltma tankını karterin altına getirir. Yağ tapasını söker. Yağın tamamen boşalmasını bekler. Yeni yağ tapasını takar. Yağ tapasının etrafını temizler.
Ön Koşul Beceriler	Motor yağı boşaltma tapasının yerini ve işlevini bilir. Yağ boşaltma tankının ne amaçla kullanıldığını ve doğru konumlandırılmasını bilir. Sıcak yağın oluşturabileceği risklerin farkındadır ve kişisel koruyucu donanımın (gözlük vb.) önemini bilir. Yağ tapasının sökülmesi ve takılmasında uygun el aletini seçip doğru yönde kullanır.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Motor Yağını Boşaltıyorum
Önerilen Araç Gereç	Gözlük, el aletleri, üstübü, yağ boşaltma tankı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce motor yağını boşaltma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalanarak öğrencilerin dikkatini çekmek için motor yağının neden boşaltıldığını, işlem sırasını ve iş sağlığı-güvenliği kurallarını açık ve net şekilde anlatınız. Ardından koruyucu gözlük takma, karter korumasını sökme, yağ boşaltma tankını karterin altına yerleştirme ve yağ tapasını sökme

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

adımlarını içeren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında araç başında model olma yoluyla gözlüğü takınız, karter korumasını sökünüz, tankı doğru konuma getiriniz ve yağ tapasını kontrollü şekilde sökerek yağın boşalmasını bekleyiniz. Daha sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak motor yağı boşaltma işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, işlemi doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrenciler yağın tamamen boşalmasını bekleyip yeni yağ tapasını takarken ve tapa çevresini temizlerken ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sunarak öğrencilerin beceri adımlarını tamamlamasını sağlayınız. Doğru sırayla ve güvenli biçimde tamamlanan her adımı sözel pekiştirmeyle destekleyerek öğrencinin motor yağını güvenlik kurallarına uygun ve bağımsız şekilde boşaltmasını sağlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin motor yağı boşaltma işlemine yönelik işlem sırasını ve güvenlik farkındalığını ev ortamında pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte motor yağı değişimini gösteren basit görselleri veya kısa videoları incelemesi; “önce gözlük takılır”, “yağ nereye akar”, “neden yağın tamamen boşalması beklenir” gibi sorularla işlem basamaklarını sözlü olarak tekrar ettirmesini isteyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Evde gerçek uygulama yapılmadan, boş bir bidon, kapaklı şişe veya oyuncak araç üzerinden yağ boşaltma tankının yerini ve yağ tapasının sökölüp takılma sırası sembolik olarak canlandırılmasını öneriniz. Ailenin, temizlik ve güvenlik adımlarına (koruyucu gözlük kullanımı, çevreyi kirlletmeme, iş bitince temizleme) özellikle vurgu yaparak öğrencinin okulda öğrendiği doğru ve güvenli çalışma alışkanlıklarını evde de desteklemesini sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 142. sayfada "6. Kendimi Değerlendiriyorum" başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	"Gözlük taktık mı?", "Yağ boşaltma tankı yerinde mi?", "Tapyı çıkardık mı?" gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin her adımı takip etmesini sağlayınız. Zorlanan öğrenciler için karter ve yağ tapasının yerlerini renkli etiket veya sembollerle belirginleştirerek model olunuz; her doğru uygulama anında sözel pekiştirme ile güçlendiriniz. Dersi hızlı kavrayan öğrencelere yağın tamamen boşaldığını kontrol etme ve boşaltma sırasında çevreye dikkat etme sorumluluğu vererek problem çözme becerilerini geliştirmelerini destekleyiniz. Öğrenciye yağ tapasının düzgün şekilde takılıp takılmadığını kontrol etme ve temizlik sonrası alanın düzenini değerlendirme görevi veriniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Eski yağ filtresini söker. Yağ filtresinin yerini bulur. Eski yağ filtresini uygun anahtar ile söker. Yağ filtresi yuvasını bez ile temizler.
Ön Koşul Beceriler	Yağ filtresinin motordaki yerini ve görevini bilir. Yağ filtresi sökme anahtarını tanır ve hangi durumda kullanacağını bilir. Filtre sökme sırasında yağ sızıntısı olabileceğinin farkındadır ve gerekli iş güvenliği önlemlerini bilir. Yağ filtresi yuvasının temizlenmesinin neden önemli olduğunu bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Eski Yağ Filtresini Söküyorum
Önerilen Araç Gereç	Yağ filtresi sökme için anahtar Eldiven Temizlik bezi (üstübü)
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce eski yağ filtresini sökme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalananarak öğrencilerin dikkatini çekmek için yağ filtresinin görevini, motor üzerindeki yerini ve söküm sırasında dikkat edilmesi gereken güvenlik kurallarını açıklayınız; ardından yağ filtresinin yerini bulma, uygun anahtarı seçme, eski yağ filtresini sökme ve filtre yuvasını bez ile temizleme adımlarını gösteren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında motor üzerinde model olma yoluyla yağ filtresinin yerini işaret ediniz, uygun anahtarı takarak filtreyi kontrollü biçimde sökünüz ve yuvasını temizleyiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Aşamalı yardımla öğretim yönteminden yararlanarak, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, eski yağ filtresi sökme işlemini doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrenciler filtre yuvasını bez ile temizlerken ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sunarak beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Tüm adımlar doğru ve güvenli şekilde tamamlandığında sözel pekiştireçler sunarak öğrencinin eski yağ filtresini bağımsız biçimde sökmesini destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin eski yağ filtresini sökme sürecini evde pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte motor yağı filtresinin yerini gösteren görsel veya kısa videoları incelemesi; “Yağ filtresi nerede bulunur?”, “Hangi anahtar kullanılır?”, “Söktükten sonra neden yuva temizlenir?” gibi yönlendirici sorularla işlem basamaklarını sırasıyla anlatmasını istemesini öneriniz. Ev ortamında gerçek motor üzerinde işlem yapılmadan, kavanoz kapağı-bez gibi basit materyaller kullanılarak filtre sökme ve yuva temizleme adımları temsili olarak canlandırılmasını öneriniz. Aileden, özellikle uygun alet kullanımı, çevre temizliği ve iş bitiminde düzen sağlama davranışlarını vurgulamasını isteyerek öğrencinin okulda kazandığı güvenli ve doğru çalışma alışkanlıklarını desteklemesini sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 147. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Yağ filtresinin yerini bulmakta zorlanan öğrenciler için motor üzerinde yağ filtresinin bulunduğu bölgeyi renkli etiket, ok veya görsel kartlarla işaretleyiniz. “Yağ filtresi nerede?”, “Hangi anahtarı kullanıyoruz?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla dikkatini doğru noktaya çekiniz. Filtre sökme anahtarının nasıl tutulacağını önce siz model olarak gösteriniz, ardından öğrenciye rehberlik ederek söktürünüz. Yağ filtresi yuvasını temizleme aşamasında bezin nasıl kullanılacağını adım adım sözlü olarak açıklayarak doğru tepkileri anında pekiştiriniz. Bu beceriyi hızlı ve doğru yapan öğrencilerden farklı araçlarda yağ filtresinin konumunu karşılaştırmalarını isteyiniz. Yağ filtresinin neden düzenli değiştirildiğini, eski filtrenin motora verebileceği zararları açıklamalarını sağlayarak bilişsel düzeyi artırınız. Filtre sökme sırasında kullanılan anahtar türlerini tanıtip “Hangi durumda hangi anahtar daha uygundur?” gibi problem çözmeye yönelik sorularla derinleştirme yapınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Motora yeni yağ doldurma işlemlerini yapar. Karter korumasını yerine takar. Yağ boşaltma tankını uygun alana çıkarır. Lifti aşağı indirir. Motor yağ dolum kapağını açar. Huniyi yağ dolum ağzına koyar. Yeni yağı araç servis kataloğunda yazan miktara göre doldurur. Yağ çubuğunu çekerek yağ seviyesini kontrol eder. Yağ çubuğunu yerine takar. Yağ dolum kapağının etrafını temizler. Motor yağ dolum kapağını kapatır.
Ön Koşul Beceriler	Motor yağ dolum noktası ile yağ çubuğunun yerini ve görevini bilir. Araç servis kataloğunda belirtilen yağ türü ve miktarının önemini bilir. Huni kullanarak sıvı doldurma işleminin taşma ve dökülmeyi önlediğini bilir. Yağ seviyesi kontrolü sırasında motorun çalışır/soğuk olma durumuna dikkat edilmesi gerektiğini ve temel iş güvenliği kurallarını bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Motora Yeni Yağ Dolduruyorum
Önerilen Araç Gereç	Lift, şarjlı tornavida seti, uygun anahtar seti, huni, temizleme bezi, motor yağı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim, model olma öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Derse başlamadan önce motora yeni yağ doldurma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalananarak öğrencilerin dikkatini çekmek için motora yeni yağ doldurma işleminin sırasını, servis kataloğunda belirtilen yağ miktarının önemini ve güvenlik kurallarını açıklayınız; ardından karter korumasını yerine takma, yağ boşaltma tankını uygun alana çıkarma, lifti indirme, yağ dolum kapağını açma, huni yerleştirme, yağ belirtilen miktarda doldurma ve yağ seviyesini kontrol etme adımlarını içeren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında motor üzerinde model olma yoluyla her adımı sırayla uygulayınız. Öğrencinin uygulamasında aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak motora yeni yağ koyma işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, motora yeni yağ koyma işlemini doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrenciler yağ çubuğunu çekip seviyeyi kontrol ederken, çubuğu yerine takarken ve dolum kapağı çevresini temizleyip kapağı kapatırken yalnızca gerektiğinde kısa sözel hatırlatmalar yapınız. Tüm işlemler doğru ve güvenli şekilde tamamlandığında öğrencinin motora yeni yağ doldurma işlemlerini ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sunarak bağımsız biçimde yapmasını sağlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Aile ile İşbirliği: Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin motora yeni yağ doldurma işlemlerini ev ortamında bilişsel ve davranışsal olarak pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte araç bakımına ilişkin görselleri veya kısa videoları incelemesi; “Yağ dolum kapağı nerede?”, “Huni neden kullanılır?”, “Yağ seviyesi nasıl kontrol edilir?” gibi sorularla işlem basamaklarını sırasıyla anlattırması isteyiniz. Evde gerçek araç üzerinde işlem yapılmadan, boş şişe-huni-ölçü kabı gibi güvenli materyallerle yağ doldurma sürecinin temsili olarak canlandırılmasını öneriniz. Ailenin, katalogda yazan miktara uyma, temizlik yapma ve işlem sonunda kapağı kapatma gibi sorumluluk ve düzen alışkanlıklarını vurgulayarak öğrencinin okulda kazandığı doğru ve güvenli çalışma becerilerini desteklemesini sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 153, 154. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Şimdi ne yapıyoruz?”, “Huni nereye konur?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencilerin dikkatini bir sonraki basamağa çekiniz. Yağ dolum kapağı, huni ve yağ çubuğunu renkli etiketlerle belirginleştirerek görsel ayırt etmeyi kolaylaştırınız. Yağın servis kataloğunda belirtilen miktara göre doldurulması aşamasında ölçü kabı kullanarak somutlaştırma yapınız; doğru basamakları anında sözel ve davranışsal pekiştireçlerle destekleyiniz. Bu beceriyi bağımsız ve doğru şekilde yapan öğrencilerden farklı araçlarda yağ dolum noktası ve yağ miktarını servis kataloğundan araştırmalarını isteyiniz. “Eksik yağ olursa ne olur?”, “Fazla yağın motora etkisi nedir?” gibi sorularla neden-sonuç ilişkisi kurmalarını sağlayınız. Yağ seviyesini kontrol ettikten sonra sonucu öğretmene raporlamalarını veya kontrol formu doldurmalarını isteyerek sorumluluk ve iş disiplini becerilerini geliştirmesini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Hava filtresini değiştirir. Hava filtresinin muhafaza vidalarını söker. Eski filtreyi yerinden çıkarır. Yeni filtreyi yerine, yönüne göre takar. Hava filtresi muhafazasını yerine takar. Hava filtresi muhafazasının vidalarını sıkar. Motor kaputunu kapatır.
Ön Koşul Beceriler	Hava filtresinin motordaki yerini bilir. Filtre muhafazasında kullanılan vida türlerini ve uygun el aletini ayırt eder. Filtre üzerinde bulunan yön oklarının veya işaretlerin anlamını bilir. Motor bölmesinde çalışırken sıcak yüzeylere ve hareketli parçalara karşı temel iş güvenliği kurallarını bilir
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Hava Filtresi Değiştiriyorum
Önerilen Araç Gereç	Tornavida, anahtar takımı, nemli bez
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim, model olma öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce hava filtresi değiştirme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalananarak öğrencilerin dikkatini çekmek için hava filtresinin görevini, değişim nedenlerini ve işlem basamaklarını açıklayınız; ardından hava filtresi muhafaza vidalarının sökülmesi, eski filtrenin çıkarılması, yeni filtrenin yönüne dikkat edilerek takılması, muhafazanın kapatılması ve vidaların sıkılması adımlarını içeren kısa bir video model izletiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video sonrasında araç üzerinde model olma yoluyla muhafaza vidalarını sökünüz, eski filtreyi çıkarınız ve yeni filtreyi doğru yönde yerleştiriniz. Öğrencilerin uygulamasında aşamalı yardımla öğretimi kullanarak ütölme işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencinin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, hava filtresini değiştirme işlemini doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrencilerin muhafazayı yerine takıp vidaları sıkarken ve motor kaputunu kapatırken ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sunarak hava filtresini bağımsız şekilde değiştirmesini destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin hava filtresi değiştirme sürecini ev ortamında tanımı ve adımları pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte bir aracın motor bölümü görsellerini veya kısa videolarını incelemesi; “Hava filtresi nerede?”, “Filtrenin yönü neden önemlidir?”, “Vidalar ne işe yarar?” gibi sorularla işlem basamaklarını sırasıyla anlattırmasını isteyiniz. Evde gerçek araç üzerinde işlem yapılmadan, kutu-kapak-sünger gibi güvenli materyallerle hava filtresi muhafazası açma, eski filtreyi çıkarma ve yenisini doğru yönde yerleştirme süreci temsili olarak canlandırılmasını öneriniz. Ailenin, işlemi bitirdikten sonra muhafazayı kapatma, vidaları sıkma ve kaputu kapatma adımlarını vurgulayarak öğrencinin düzenli, dikkatli ve güvenli çalışma alışkanlıklarını desteklemesini sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 160. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Hava filtresi muhafazasını ve vidalarını ayırt etmekte zorlanan öğrenciler için muhafaza kapağını ve vida noktalarını renkli etiketler veya numaralandırılmış görsellerle belirginleştiriniz. “Önce hangi vidayı söküyoruz?”, “Filtrenin yönü nasıl?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin doğru basamağa odaklanmasını sağlayınız. Bu beceriyi bağımsız yapan öğrencilerden eski hava filtresi ile yeni filtreyi karşılaştırmalarını, kirlenmenin motora etkilerini açıklamalarını isteyiniz. Farklı araçlarda hava filtresi muhafaza yapılarının nasıl değiştiğini araştırmalarını sağlayarak genelleme yapmalarına fırsat veriniz. Ayrıca “Hava filtresi zamanında değişmezse ne olur?” sorusu üzerinden bakım bilinci geliştiriniz.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Tekerleği söker. Aracı tekerlek sökülecek şekilde makaslı liftin üzerinde ortalar. Kauçuk takozları marşpiyel altına yerleştirir. Bijon anahtarı ile lastik bijonlarını gevşetir. Lifti çalışma yüksekliğine kaldırır. Anahtar ile bijonları çıkarır. Tekerleği diskten ayırır. Tekerleği güvenli alana bırakır.
Ön Koşul Beceriler	Makaslı liftin güvenli çalışma alanını ve aracı doğru konumlandırma mantığını bilir. Bijon anahtarını doğru yönde ve kontrollü şekilde kullanır. Tekerlek bijonlarının gevşetme-sökme sırasını bilir. Tekerlek sökme sırasında düşme ve ezilme risklerine karşı temel iş sağlığı ve güvenliği kurallarını bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Tekerlek Söküyorum
Önerilen Araç Gereç	Takoz, bijon anahtarı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim, model olma yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce tekerlek sökme işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalanarak öğrencilerin dikkatini çekmek için tekerlek sökme işleminin amacı, işlem sırası ve makaslı lift kullanımında dikkat edilecek güvenlik kurallarını açıklayınız; ardından aracı lift üzerinde ortalama, kauçuk takozları marşpiyel altına yerleştirme, bijonları gevşetme, lifti çalışma yüksekliğine kaldırma, bijonları çıkarma ve tekerleği diskten ayırma adımlarını içeren kısa bir video model izletiniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video sonrasında araç başında model olma yoluyla araçı doğru konumlandırınız, takozları yerleştiriniz ve bijon anahtarıyla bijonları kontrollü biçimde gevşetiniz. Öğrencilerin uygulamasından sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak tekerlek sökme işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, tekerlek sökme işlemini doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrencilerin lifti kaldırıp anahtar ile bijonları çıkarmaya başladıkça ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sununuz. Tüm adımlar doğru ve güvenli şekilde tamamlandığında öğrencinin tekerleği bağımsız biçimde sökmesini destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin tekerlek sökme sürecini ev ortamında güvenli ve temsili çalışmalarla pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte araç tekerleği sökme aşamalarını gösteren görselleri veya kısa videoları incelemesi; “Araç neden ortalanır?”, “Takozlar ne işe yarar?”, “Bijonlar neden önce gevşetilir?” gibi yönlendirici sorularla işlem sırasını sözlü olarak tekrar etmesini isteyiniz. Evde gerçek araç kullanılmadan, oyuncak araba, karton maket veya sökülebilir tekerlekli bir materyal üzerinde bijonları gevşetme, çıkarma, tekerleği ayırma ve güvenli bir alana bırakma adımlarının canlandırılmasını öneriniz. Aileden, her adımda iş güvenliği kurallarını vurgulayarak öğrencinin dikkatli çalışma, sırayı takip etme ve malzemeleri güvenli şekilde yerleştirme becerilerini desteklemesini isteyiniz.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 167, 168. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Aracın lifte doğru konumlandırılması ve takoz yerlerinin karıştırılmaması için marşpiyel altı noktalarını renkli işaretler ve görsel kartlarla belirginleştiriniz. “Araç ortada mı?”, “Takoz nereye gelecek?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin dikkatini doğru basamağa çekiniz. Bijon gevşetme aşamasında anahtarın doğru yönde nasıl çevrileceğini önce siz model olarak gösteriniz. Bijonların tamamen çıkarılması ve tekerleğin diskten ayrılması sırasında doğru ve güvenli davranışları anında pekiştirerek öğrencinin özgüvenini artırınız. Bu beceriyi bağımsız yapan öğrencilerden bijonların neden lifti kaldırmadan önce gevşetildiğini açıklamalarını isteyiniz. Farklı jant ve bijon tiplerini tanıtarak “Hangi bijon hangi anahtarla sökülür?” gibi problem çözmeye dayalı sorular sorunuz. Ayrıca sökülen tekerleğin güvenli şekilde yere bırakılması ve düzenli konumlandırılması konusunda öğrencilere sorumluluk vererek iş disiplini kazandırınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Tekerleği takar. Tekerleği diske oturtur. Tekerlek bijonlarını el ile yerlerine takar. Anahtar ile bijonları talimata göre sıkar. Lifti aşağıya indirir. Bijon anahtarı ile tüm bijonları yeniden sıkar.
Ön Koşul Beceriler	Tekerleği diske doğru şekilde yerleştirme mantığını bilir. Bijonları el ile başlatma ve uygun sıkma sırasını ayırt eder. Anahtar kullanarak bijonları talimatlara uygun şekilde sıkabileceğini bilir. Liftin güvenli indirilmesi ve tüm bijonların kontrolünün önemini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Tekerleği Takıyorum
Önerilen Araç Gereç	Bijon anahtarı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	İpucunun giderek azaltılmasıyla öğretim, doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim, video modelle öğretim, model olma yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce tekerlek takma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Doğrudan öğretim yönteminden faydalanarak öğrencilerin dikkatini çekmek için tekerlek takma işleminin sırasını, bijonların doğru oturtulmasının ve talimata uygun sıkılmasının önemini açıklayınız; ardından tekerleğin diske oturtulması, bijonların el ile yerlerine takılması, anahtar ile çapraz sıraya göre sıkılması, lifti indirme ve bijon anahtarıyla tüm bijonları yeniden sıkma adımlarını içeren kısa bir video model izletiniz. Video sonrasında araç üzerinde model olma yoluyla tekerleği diske doğru şekilde oturtunuz ve bijonları önce el ile takınız.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerin uygulamasında aşamalı yardımla öğretimi kullanarak sonra aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak tekeri takma işlemini adım adım uygulatınız. Öğrenciler, gösterilen basamakları gerçekleştirirken öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu sununuz. Tüm aşamalar boyunca öğrencilerin performansını gözlemleyip, tekeri takma işlemini doğru yaptığında pekiştirme yapınız. Yanlış yaptığında ise aşamalı yardımla öğretim tekniğine uygun olarak ipucu veriniz. Öğrenciler bijonları doğru sırayla sıkmaya başladıkça ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretimi uygulayarak ipucunun giderek azaltılması yöntemi yardımıyla; en az ılımlıdan en çok ılımlıya doğru giderek azalan bir hiyerarşi ile ipuçlarını sununuz. Öğrenciler lifti indirip son sıkma işlemini yaparken yalnızca gerektiğinde kısa sözel hatırlatmalar yapınız. İşlem doğru ve güvenli biçimde tamamlandığında sözel pekiştireçler sunarak öğrencinin tekerleği bağımsız ve güvenli şekilde takmasını destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yaparak öğrencinin tekerlek takma sürecini ev ortamında güvenli ve temsili etkinliklerle pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte tekerlek takma aşamalarını gösteren resim veya kısa videoları incelemesi; “Tekerlek diske nasıl oturtulur?”, “Bijonlar neden önce el ile takılır?”, “Neden son sıkma yerde yapılır?” gibi yönlendirici sorularla işlem sırasını sözlü olarak anlatmasını öneriniz. Evde gerçek araç kullanılmadan, oyuncak araba, maket veya bijonlu basit bir düzenek üzerinde tekerleği yerine yerleştirme, bijonları el ile takma ve anahtar kullanıyormuş gibi temsili sıkma çalışmaları yapılmasını öneriniz. Aileden, adımların doğru sırayla yapılmasını ve güvenlik kurallarının önemini vurgulayarak öğrencinin dikkat, sorumluluk ve iş güvenliği bilincini desteklemesini öneriniz.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 175. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Tekerleğin diske doğru şekilde oturtulmasını kolaylaştırmak için bijon deliklerini ve bijonları renkli etiketlerle eşleştiriniz. “Tekerlek tam oturdu mu?”, “Bijonu önce el ile mi takıyoruz?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin işlem sırasını takip etmesini sağlayınız. Bu beceriyi bağımsız yapan öğrencilerden bijonların neden önce el ile takıldığı ve neden çapraz sıkma yapıldığı üzerine açıklama yapmalarını isteyiniz. Farklı araçlarda bijon sıkma torklarının değişebileceğini vurgulayarak servis talimatlarını incelemelerini sağlayınız. Ayrıca son kontrol aşamasında bijonların yeniden sıkılmasının güvenlik açısından önemini değerlendirmelerini isteyerek mesleki farkındalıklarını artırınız.

Meslek Alanı/Dal	Motorlu Araçlar Teknolojisi/ Otomotiv Mekanikerliği
Hedef ve Hedef Davranışlar	Tekerlek balans ayarı için ön hazırlık yapar. Tekerleği araçtan söker. Tekerleği temizler. Balans cihazını tekerlek ölçülerine göre ayarlar.
Ön Koşul Beceriler	Tekerleği araçtan güvenli şekilde sökme ve taşıma mantığını bilir. Tekerlek temizliği ve balans cihazına uygun yerleştirme işlemlerini bilir. Balans cihazının temel ölçü birimlerini ve göstergelerini ayırt edebilir. Balans ölçümü sırasında güvenlik ve stabilite kurallarına dikkat etmesi gerektiğini bilir.
Etkinliğin/ Çalışmanın Adı	Tekerlek Balans Ayarı İçin Ön Hazırlık Yapıyorum
Önerilen Araç Gereç	Balans cihazı
Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri	Kendini yönetme, doğrudan öğretim, model olma, video modelle öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce tekerli balans ayarı için ön hazırlık yapma işleminde; kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarına uyulması gerektiğini hatırlatınız. Öğrencilerin dikkatini balans ayar sürecine çekmek için aracın tekerleğini gösteriniz ve "Bu işlemi yapmadan önce hangi hazırlıkları yapmalıyız?" sorusuyla kendini yönetme becerisini harekete geçiriniz. Ardından model olma yöntemiyle tekerleğin araçtan sökülmesini ve temizlenmesini abartılı ve yavaş biçimde gösteriniz. Öğrencilerden aynı adımları uygulamalarını isteyerek aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanınız; öğrencilerin duyduğu ihtiyaca göre uygun olan ipucunu veriniz.

Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Balans cihazını tekerlek ölçülerine göre ayarlarken, önce siz model olarak her adımı yüksek sesle açıklayınız: “Balans cihazını tekerlek ölçüsüne göre ayarlıyoruz, böylece doğru dengeyi elde ederiz.” Video modelle öğretim ile cihazın ayar adımlarını kısa bir görsel ile destekleyiniz, ardından öğrencilerden adımları takip ederek uygulamalarını isteyiniz. Tüm aşamalar boyunca öğrencinin performansını gözlemleyip doğru yaptığında pekiştirme yapınız, yanlış yaptığında ise ipuçlarını aşamalı olarak azaltarak rehberlik ediniz. Öğrencilerin bütün basamakları tamamladıktan sonra kitapta bulunan 4. adımdaki etkinlik çizelgesini çalışma ortamına getirerek; her basamakta yönergeyle birlikte öğrencinin çizelgeyi takip ederek beceriyi tamamlamasını sağlayınız. Öğrencilerin düzeyine göre etkinlik çizelgesini uyarlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.

Aile ile İşbirliği:

Ailelerle işbirliği yapılarak öğrencinin tekerlek balans ayarını için ön hazırlık basamaklarını ev ortamında tanıması ve pekiştirmesini sağlayınız. Aileden, öğrenciyle birlikte tekerlek sökme, temizleme ve ölçü alma aşamalarını gösteren görsel, fotoğraf veya kısa videoları incelemesi; “Tekerlek neden temizlenir?”, “Üzerindeki kir balansı nasıl etkiler?”, “Ölçü doğru girilmezse ne olur?” gibi sorularla süreci sözlü olarak tekrar etmesini isteyiniz. Evde gerçek ekipman kullanılmadan, bisiklet tekerleği, oyuncak araba tekerleği veya karton maket üzerinde tekerleği çıkarma–temizleme canlandırmaları yapılmasını öneriniz. Aileden, işlemlerin sırayla ve dikkatle yapılmasının önemini vurgulayarak öğrencinin iş disiplini ve hazırlık becerilerini desteklemesini sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Beceri Analizi kaydı ve beceri analizi kayıt formu, kontrol listesi ölçü aracı kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabı 181. sayfada “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	“Önce ne yapıyoruz?”, “Tekerlek temiz mi?” gibi kısa ve yönlendirici sorularla öğrencinin bir sonraki adıma geçmesini sağlayınız. Tekerleğin nasıl temizleneceğini ve balans cihazında ölçülerin nereden girileceğini önce siz model olarak destekleyiniz. Bu beceriyi bağımsız yapan öğrencilerden tekerlek üzerindeki kir ve ağırlık kalıntılarının balans ölçümünü nasıl etkilediğini açıklamalarını isteyiniz. Farklı jant ölçülerine göre balans cihazında yapılan ayarları karşılaştırmalarını sağlayarak genelleme yapmalarına fırsat veriniz. Ayrıca cihaz ayarlarını yaptıktan sonra öğretmene sözlü olarak kontrol ettirmelerini isteyerek mesleki sorumluluk kazandırınız.

