



# MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIM ALANI

## Öğretmen Kılavuz Kitabı



ÖZEL EĞİTİM VE REHBERLİK HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIM ALANI

## 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 ❁ Doç. Dr. Meral Çilem ÖKCÜN ❁  
Doç. Dr. Meyrem ARGİ ŞAHİNOĞLU ❁ Murat TANRIKOLOĞLU ❁ Yasemin Dilek ALTINTAŞ

Yazarlar  
Gamze KARA ❁ Mehmet KAYHÜYÜK ❁ Nefise BABAGİL ❁ Merve Gül ŞAHİN  
Serap ERDEĞER ❁ İman DEMİRCİ ❁ Gülnur TANRIKOLOĞLU

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

Fotoğraflama  
Mehmet KAYHÜYÜK

Dizgi-Tasarım  
Sude Ajans Reklam Org. Tan. Ltd. Şti.

Baskı ve Cilt  
1. Baskı: Ankara, Nisan 2026

ISBN:  
978-975-11-9609-5

Genel Yayın No:  
10635

Yardımcı ve Kaynak Kitaplar Dizi No:  
2414

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

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanıyorum.....                                | 10 |
| Lazer kesim makinesinde kesim yapıyorum.....                                                   | 21 |
| Ahşap rendelemede kullanılan araç gereci tanıyorum.....                                        | 35 |
| Elde rendeleme yapıyorum.....                                                                  | 39 |
| Planya makinesinde rendeleme yapmada<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....                  | 42 |
| Planya makinesini kesime hazırlıyorum.....                                                     | 46 |
| Planya makinesinde işlenen parçaları istifliyorum.....                                         | 49 |
| Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....                | 54 |
| Kalınlık makinesini kesime hazırlıyorum.....                                                   | 58 |
| Kalınlık makinesinde işlenen parçayı istifliyorum.....                                         | 61 |
| Rendeleme yapmada kullandığım makineleri<br>enerji tasarrufuna dikkat ederek kullanacağım..... | 65 |
| Kıl testerede kesme yapmada<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....                           | 68 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kıl testerede kesme yapıyorum.....                                                      | 71  |
| Vida ile bağlantı yapacağım.....                                                        | 76  |
| Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanıyorum.....                         | 80  |
| Çivi ile bağlantı yapıyorum.....                                                        | 83  |
| Kavela ile bağlantı yapmada<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....                    | 86  |
| Kavela ile bağlantı yapıyorum.....                                                      | 89  |
| Köşe birleştirme gerecinde<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....                     | 94  |
| Köşe birleştirme gereciyle bağlantı yapıyorum.....                                      | 97  |
| Ahşap kutu yapacağım.....                                                               | 102 |
| Bilgisayar kontrollü ebatlama (cnc) tezgâhında<br>kullanılan araç gereci tanıyorum..... | 105 |
| Bilgisayar kontrollü ebatlama (cnc) tezgâhında<br>ebatlama işlemi yapacağım.....        | 109 |
| Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada<br>kullanılan araç gereci tanıyorum.....    | 113 |
| Demonte modellenmiş ahşap oyuncak parçalarını<br>yönergeye göre takıyorum.....          | 117 |



## 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 “5. 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:** Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı

**Hedef ve Davranışlar:** 2.1.1. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.

2.1.1.1.Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.

2.1.1.2.Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.

### Ön Koşul Beceriler:

- \* Ölçü birimlerini ayırt eder.
- \* Vidaları büyük küçük olma durumuna göre ayırt eder.
- \* İş parçasını yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.
- \* Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:** Doğrudan öğretim yöntemi,sabit bekleme süreli öğretim

**Öğretim Araç Gereci:** Vida, elektrikli el delik makinesi (matkap), şarjlı vidalama, iş parçası, ölçme, kontrol ve işaretleme aletleri (metre, gönye, kalem)



## Öğrenme – Öğretme Uygulamaları

### Ön Değerlendirme:

Öğrenciniz “Yönergeleri alabiliyor mu?”, “Görsel ve işitsel uyarılara en az 5 dakika süreyle dikkatini yöneltebiliyor mu?”, “Alıcı ve ifade edici dil becerilerine sahip mi?”, “Taklit becerilerine sahip mi?” Bu sorulara yanıtınız “Evet” ise hedef davranışın öğretimine başlayabilirsiniz. “Hayır” ise önce ön koşul becerilerin öğretimine yer veriniz.

Ön değerlendirme becerileri için aşağıda verilen örnek kontrol listesi de kullanılabilir.

Öğrencinin doğru tepkileri için “Evet” sütununu, yanlış tepkiler veya tepkisiz kaldığı durumlar için “Hayır” sütununu işaretleyiniz. Doğru tepkilerde onay belirten (ör. aferin, harikasın vb.) ifadeler kullanınız. Yanlış tepkilerde veya tepki gelmediğinde herhangi bir ipucu vermeyiniz. Eğer açıklama yapılması gerekiyorsa “Açıklama” sütununa not ediniz. Değerlendirme sonucunda üç ve daha fazla “Hayır” sütunu işaretliyse öğretim yapacağınız hedef davranıştan önce eksik olan ön koşul beceriler üzerine çalışmalar yapınız.

### Örnek Kontrol Listesi

| Ad-Soyad:                                                          |  | Tarih: |       |          |
|--------------------------------------------------------------------|--|--------|-------|----------|
|                                                                    |  | Evet   | Hayır | Açıklama |
| 1. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.      |  |        |       |          |
| 2. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler. |  |        |       |          |

### Ortam Düzenlemesi

Öğretim yapacağınız ortamı öğrenci özelliklerine göre düzenleyiniz. Atölye ortamında oluşturulan sınıf ortamını atölye uygulamalarını engellemeyecek şekilde düzenleyiniz. Öğrencileriniz grup eğitimine uygunsuz atölyemizin düzenini iş tezgâhının başında u biçiminde düzenleyebilirsiniz. Ayrıca atölyede makine aralarının öğrencinin hareketini kısıtlamayacak şekilde olmasına dikkat ediniz. Eğer bireysel eğitim yapacaksanız öğretimi, öğrencinizin karşısına, yanına ya da çaprazında durabilecek şekilde düzenleyiniz. Öğretimde kullanacağınız araç gereci ve pekiştireçlerinizi öğrencinizin dikkatini dağıtmayacak şekilde yanınızda bulundurunuz. Atölyemizde bulunan iş tezgâhının yerinin öğrenci ve öğretmen ulaşımına kolay erişilebilir olmasına dikkat ediniz.

Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.



## A. Derse Giriş

**Dikkat Çekme:** Atölyede iş tezgâhının üzerindeki vida gösterilerek “Bu nedir?” sorusu sorabilirsiniz. Öğrenci doğru cevap verdiğinde aferin, bravo gibi sözel pekiştireç kullanabilirsiniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevabı(– hayır, bu bir vida) söylerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz.

Çivi vurma yöntemiyle kullanılan bir birleştirme araç gereci iken vida döndürme yöntemiyle kullanılan bir birleştirme aracıdır diyerek ve vida görselinin yer olduğu resimli kart gösterilerek konuya dikkat çekebilirsiniz. Şimdi “Çalışmaya hazır mısın?”, “Çalışmaya hazırsan başlayabiliriz.”, “Hazır görünüyorsun, başlayalım.” gibi dikkat sağlayıcı uyaran sunabilirsiniz.

**Güdüleme:** Bugün sizinle vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz. Günlük hayatta bazen bir dolap kapağı çıkabilir, bir sandalyenin vidası gevşeyebilir, evde bir raf monte etmeniz gerekebilir. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğrendiğinde mobilya montajında kullanılan gereken araç gereci seçebileceksin. Mobilya parçalarının montajını yapabileceksin.

**Gözden Geçirme:** Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru. Önceki dersimizde metre, gönye, kalem, rende, mengene gibi elde rendeleme yapma araç gereci öğrenmiştik” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz.

Ön bilgileri tekrar ettikten sonra “Evet, elde rendeleme yapmada kullanılan metre, gönye, kalem (ölçme, kontrol ve işaretleme araçları) ve koruyucu ekipmanları vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tekrar öğreneceğiz. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğrenerek

istenilen ölçülerde hazırlanan iş parçasını vida ile bağlantı yapmaya hazır hale geleceğiz. Şimdi, vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğu öğrenelim.” diyerek öğrencilerin geçmiş bilgileriyle öğrenecekleri bilgiler arasında geçişi sağlayınız.

Derse geçiş yapmak için öğrencilerinizden öğrenci kitabındaki ilgili bölümü açmalarını ve kısaca incelemelerini isteyiniz. Bir öğrenci seçip “3. Neler Öğreneceğim?” başlığında yazanları okumasını isteyiniz. Öğrenci okuduktan sonra siz de “Bu etkinlikte neler öğreneceğimizi tekrar edelim.” şeklinde bir ifadeyle derste öğreteceklerinizi tekrarlayınız:

- ◆ Vida ile bağlantı yapmada kullanılan ve gösterilen araç gereci göstermeyi öğreneceğiz.
- ◆ Vida ile bağlantı yapmada kullanılan ve gösterilen araç gereci söylemeyi öğreneceğiz.



## B. Öğretim Süreci

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda aferin sana “Hadi başlayalım.” deyiniz. Ardından öğrenciye vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci (vida, elektrikli el delik makinesi (matkap), şarjlı vidalama, iş parçası, ölçme, kontrol ve işaretleme aletleri (metre, gönyeye, kalem) örnekler vererek anlatınız. Yeterli sayıda vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerece örnekler verilip açıklamalar yapıldıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu vererek destek olunuz. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği örnekler veriniz. Öğrenciler vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterip söyleyene kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerece tekrar örnekler verip açıklamalar yapınız. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika, doğru söyledin!” “Aferin, doğru gösterdin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki

verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden bağımsız olarak vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gereci söylemesini sağlayacak alıştırmalar yapmasını isteyiniz.

Sabit bekleme süreli öğretim yönteminde; öğretim yönteminde bütün oturumlarda aynı yönerge ve ipuçlarını kullanınız. Yönerge ve ipuçlarını önceden belirleyiniz. İlk aşama olarak 0 sn. bekleme süreli (eş zamanlı ipucu) öğretimler yapınız. Bu oturumların sayısını belirleyiniz. Atölyede iş tezgâhının etrafına öğrencileri toplayınız. Ardından "Vidayı göster." yönergesiyle birlikte vidaya dokunarak işaret ipucu veriniz. Sonra öğrenciye "Şimdi sen de vidayı göster." diyerek öğrencinin vidayı göstermesini bekleyiniz. Bekleme süresinde öğrenciden doğru cevap gelirse coşkulu bir şekilde sözel pekiştiriniz. "Evet, harika vidayı gösterdin!" diyerek ipucuyla birlikte doğru cevabı pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepki verirse öğrenciyi hemen bekleme pozisyonuna getiriniz. "Bekle ve beni izle." diyerek hemen ardından uygun ipucunu sunarak "Vidayı göster." yönergesiyle birlikte vidaya dokunarak işaret ipucu veriniz. Bekleme süresinde öğrenciden doğru cevap gelirse coşkulu bir şekilde sözel pekiştiriniz. Öğrenci tepki vermezse öğrencinin tepki vermeyişini görmezden geliniz ve tekrar uygun ipucunu sununuz. "Şimdi beni dikkatlice izle." Sonra sen göstereceksin diyerek "Vidayı göster." yönergesiyle birlikte vidaya dokunarak işaret ipucu veriniz. Sonra öğrenciye "Şimdi sen de vidayı göster." diyerek öğrencinin vidayı göstermesini bekleyiniz. Bekleme süresinde öğrenciden doğru cevap gelirse coşkulu bir şekilde sözel pekiştiriniz. Bu şekilde tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenci işlem basamaklarının tamamını, belirlenen ipucu bir kez verildiğinde gerçekleştirince dört saniye bekleme süreli öğretim sürecine geçiniz.

Dört saniye bekleme süreli öğretim için atölyede iş tezgâhının etrafına öğrencileri toplayınız. "Bana vidayı göster." yönergesini veriniz. Ardından öğrencinin yanıt vermesi için 4 sn. bekleyiniz. Bekleme süresinde öğrenciden doğru cevap gelirse coşkulu bir şekilde sözel pekiştiriniz. "Evet, harika vidayı gösterdin!" yönergesi söyleyerek ipucuyla birlikte doğru cevabı pekiştiriniz. Yanlış cevap gelirse sözel ipucu sunarak "Bana bak, bu vida." yönergesini veriniz. Sonra öğrenciye "Şimdi sen de vidayı göster." yönergesini veriniz. Bekleme süresinde öğrenci uygun tepki vermezse 4 sn. bitiminde uygun ipucu "Şimdi beni izle, sonra sen göstereceksin.", "Bak bu vida." diyerek gösteriniz. "Şimdi sen de vidayı göster." "Şimdi sen de vidayı göster." yönergesini veriniz. Öğrenci bağımsız doğru cevap verene kadar öğretime devam edebilirsiniz.

Bu kavram için beş denemeden oluşan üç oturum yapabilirsiniz. Beş denemenin üçünde doğru cevap gelirse bir sonraki vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerece geçilir.

Bundan sonraki tüm vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç için (koruyucu ekipmanlar, ölçme, kontrol ve işaretleme araçları, iş parçası, şarjlı vidalama, matkap) öğretim tekrarlanır.



### C. Pekiştirme Çalışmaları

Öğretimi tamamladıktan sonra öğrenci kitabında “4. Adım Adım Yapalım” ve “5. Sıra Bende!” başlıklarında yer alan etkinlikleri (bk. Etkinlik 1, Etkinlik 2, Etkinlik 3) gerçekleştiriniz. Her etkinliğin nasıl gerçekleştirileceği aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

### Rehberli Uygulama

#### ETKİNLİK 1

4

Adım Adım Yapalım



► Etkinlik 1: Vida ile Bağlantı Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum  
Tablodaki vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci isimleriyle eşleştirilim.



Gönye

Metre



İş Tezgahı

Şarjlı Vidalama



Koruyucu Gözlük

Vida



İş Parçası

Kurşun Kalem



İş Onluğu

Toz Maskesi



Matkap



Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 84. sayfasında bulunan “4. Adım Adım Yapalım” uygulamasını incelemesini isteyiniz. Ardından Etkinlik 1’deki “Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci isimleriyle eşle.” yönergesini veriniz. Eğer öğrenci doğru cevabı verirse, kitapta verilen ipucunu göstererek, “Doğru, kitapta da bu şekilde eşlemiş.” etkinliğe devam ediniz. Doğru cevabı alamazsanız, kendiniz doğru cevabı göstererek etkinlikte yer alan iş tezgâhı görselini göstererek ismiyle eşlemesini sağlayınız.. Ardından, “Vidayı ismiyle eşle.” yönergesini veriniz. Eğer öğrenci etkinlikteki boşlukları doğru yaparsa, “Aferin, doğru yazmışsın!” diyerek etkinliğe devam ediniz. Doğru yapmazsa, doğru cevapları gösteriniz ve yazması için bekleyiniz. Tüm öğrenciler doğru olanı gösterdikten sonra, eşlemesi için bekleyiniz. Ardından tüm araç gereç için aynı şekilde soru sorarak eşlemesini bekleyerek ilerleyiniz.

Öğrencileriniz etkinliği doğru tamamlayana kadar etkinliğe devam ediniz.

## Bağımsız Uygulama

### ETKİNLİK 1

5

Sıra Bende!



#### ► Etkinlik 1: Ne Öğrendim?

Bu etkinlikte öğrendiklerimi kullanacağım.

Noktalı alanlara vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini yazacağım.



Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 85. sayfasında bulunan “5. Sıra Bende!” uygulamasını incelemesini isteyiniz. Ardından Etkinlik 1 ’deki “Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini yazalım.” yönergesini veriniz. Noktalı yerlere görseli verilen vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin ismini yazması için bekleyiniz.

Eğer öğrenci etkinlikteki boşlukları doğru yaparsa, “Aferin , doğru yazmışsın!” diyerek etkinliğe devam ediniz. Doğru yapmazsa, doğru cevapları söyleyerek yazmasını sağlayınız.

Öğrencileriniz etkinliği doğru tamamlayana kadar etkinliğe devam ediniz.

## ETKİNLİK 2

### ► Etkinlik 2: Soruları Yanıtlı

Aşağıda verilen çoktan seçmeli soruyu cevaplayacağım. Doğru seçeneğin başındaki harfi işaretleyeceğim.

1



2



3



4



5



Yukarıda numaralandırılarak verilmiş görsellerdeki araç gereçlerden hangisi vida ile bağlantı yapmada kullanılmaz?

- A) Yalnız 1
- B) 3 ve 2
- C) 4 ve 5
- D) Yalnız 4

86

Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 86. sayfasında bulunan “5. Sıra Bende!” uygulamasını incelemesini isteyiniz. Ardından Etkinlik 2 ’deki “Numaralandırılarak

verilmiş görsellerdeki araç gereçten hangisi vida ile bağlantı yapmada kullanılmaz çoktan seçmeli sorusunu cevaplayınız.” yönergesini veriniz. Doğru şıkkı işaretlemesi için bekleyiniz.

Eğer öğrenci etkinlikteki çoktan seçmeli soruda doğru seçeneği işaretlemiş ise, “Aferin, doğru işaretlemişsin!” diyerek etkinliğe devam ediniz. Yanlış işaretlemişse, doğru seçeneği işaretlemesini sağlayınız.

Öğrencileriniz etkinliği doğru tamamlayana kadar etkinliğe devam ediniz.



## D. Değerlendirme

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

### ETKİNLİK 1

6

Kendimi Değerlendiriyorum



#### ► Etkinlik 1: Soruları Yanıtla

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayacağım. Doğru seçeneğin başındaki harfi işaretleyeceğim.

Soru 1. Aşağıda verilen vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçlerden hangisi sarıdır?

A)



B)



C)



D)



Soru 2. Aşağıdakilerden hangisi vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçlerden değildir?

A) Mengene  
C) Vida

B) Koruyucu Gözlük  
D) Sarı Vida

Soru 3. Öğretmeni Selim'den vidalama yaparken kullanılan araç gereci sormasını istemiştir. Selim iş parçası, sarı vidalama, koruyucu gözlük, çivi, maske vs olarak saymıştır. Selim vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçlerden birini yanlış söylemiştir. Aşağıdakilerden hangisi yanlış söylenen araç gereçtir?

A) Koruyucu Gözlük  
C) Sarı Vidalama

B) Çivi  
D) İş Parçası

87

### ETKİNLİK 2

#### ► Etkinlik 2: Doğru Yanlış Bul

Aşağıdaki cümlelerin başında yer alan dairenin içine doğru ifadeler için (D), yanlış ifadeler için (Y) yazacağım.



Çalışma ortamında gözleri gelebilecek zararı tozlardan ağı ve burnu koruyan güvenlik ekipmanına gömge denir.



Çalışanların görevlerini yürütürken güçlükleri, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) normlarına uygun olarak tasarlanan, vücudu dış ortamlardaki temiz olmayan durumlardan koruyan giysilere iş elbisesi denir.



Bazı kısımları uygulanan bir büküm kuvveti ( tork ) ile sıkılıp gevşetilebilen, dıştan helezon dişli bir bağlantı elemanına çivi denir.



Genellikle iki yüzeyin birbirine 90 derece (dik açı) oluşturunca oluşturmada ölçmek, işaretlemek veya doğrulamak için kullanılan bir ölçüm ve işaretleme aracıdır metre denir.



İşin yapımında kullanılacak olan ahşap malzemeye iş parçası denir.



Solunum yoluyla vücuda girebilecek toz, sis ve duman gibi zararlı partikülleri filtreleyen kişisel koruyucu ekipmana toz maskesi denir.



Kablosuz ve taşınabilir bir şekilde çalışan, vidaları sıkarak ya da gevşetmek için kullanılan pratik bir elektrikli el aleti cektir.

88

### ETKİNLİK 3

#### ► Etkinlik 3: Boşluk Doldurma

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri kutuların içindeki kelimelerden uygun olan ile dolduracağım.

|                 |                 |            |
|-----------------|-----------------|------------|
| toz maskesi     | sarıjı vidalama | vida       |
| is tezgahı      | metre           | gönye      |
| koruyucu gözlük | kursun kalem    | is parçası |

- Bas kısmına uygulanan bir büküm kuvveti ( tork ) ile sıkılıp gevşetilebilen, distant helezon dişli bağlantı elemanına ..... denir.
- İki nokta arasında bulunan mesafenin santimetre bazında ölçülmesini sağlayan yardımcı aletlere ..... denir.
- Yazı yazmak veya çizim yapmak için kullanılan, içi grafit ve kıl kısmından oluşan bir araca ..... denir.
- İki yüzeyin birbirine 90 derece (dik açı) oluşturup oluşturmada ölçmek, işaretlemek veya doğrulamak için kullanılan ölçüm ve işaretleme aracına ..... denir.
- Solunum yoluyla vücuda girebilecek toz, sis ve duman gibi zararlı partikülleri filtreleyen kişisel koruyucu ekipmana ..... denir.
- Çalışma ortamında gözlere gelebilecek zararlı tozlardan ağzı ve burnu koruyan güvenlik ekipmanına ..... denir.
- Kablosuz ve tasınabilir bir şekilde çalışan, vidaları sıkarak ya da gevşetmek için kullanılan pratik elektrikli el aletine ..... denir.
- İşin yapımında kullanılacak olan ahşap malzemeye ..... denir.
- Üzerinde çeşitli işlemlerin yapıldığı ahşap malzemenin üretilmiş masaya ..... denir.
- Çalışanların görevlerini yürütürken giydikleri, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) normlarına uygun olarak tasarlanan, vücudu dış ortamlardaki temiz olmayan durumlardan koruyan giysilere ..... denir.

89

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 87, 88, 89. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan çalışmaları yapmalarını isteyiniz.

Öncelikle etkinlik 1 de ki soru 1, soru 2 ve soru 3 için “Çoktan seçmeli soruları okuyup doğru olan şıkkı işaretle.” yönergesini veriniz.

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz.

Öğrencilerin etkinliği bağımsız şekilde tamamladıktan sonra etkinlik 2 için “Cümleleri oku ve doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.” yönergesini veriniz. Öğrencilerin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını isteyiniz.

Sonra etkinlik 3 için “Cümleleri oku ve tablodan uygun kelimeyi seçerek boşlukları doldur.” yönergesini veriniz. Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz.

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

Veri kayıt formlarını öğretim sürecini değerlendirmede kullanabilirsiniz.

## Örnek Veri Kayıt Formu

(Dört saniye bekleme süreli öğretim süreci ilerleme kayıt çizelgesi)

|                                                                    |                             |                              |                                   |                                                                      |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Adı-Soyadı:                                                        | Kullanılan ipucu türü:      |                              |                                   | Ana yönerge: Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır. |                                                                  |
| BASAMAKLAR                                                         | Dört sn. içinde doğru tepki | Dört sn. içinde yanlış tepki | Dört sn. içinde tepkide bulunmama | Dört sn.sonunda ipucu verildikten sonra yanlış tepkide bulunma       | Dört sn.sonunda ipucu verildikten sonra yanlış tepkide bulunmama |
| 1. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.      |                             |                              |                                   |                                                                      |                                                                  |
| 2. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler. |                             |                              |                                   |                                                                      |                                                                  |

## Örnek Veri Kayıt Formu

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------|---|---|---|---|-------------|---|---|
| Adı-Soyadı:                                                                                                                                                                                                                      | Tarih:                                                                 |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Öğrenme Çıktısı                                                                                                                                                                                                                  | Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.                |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Yönerge                                                                                                                                                                                                                          | Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci göster / adını söyle. |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Süreç Bileşenleri                                                                                                                                                                                                                | Denemeler                                                              |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                  | Öğretim Öncesi                                                         |   |   | Öğretim Sonrası |   |   |   |   | İzleme      |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                  | Ölçüt: .....                                                           |   |   | Ölçüt :.....    |   |   |   |   | Ölçüt:..... |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                      | 2 | 3 | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 1           | 2 | 3 |
| 1. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.                                                                                                                                                                    |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| 2. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.                                                                                                                                                               |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Doğru Basamak Sayısı                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Doğru Basamak Yüzdesi                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |
| Veri kayıt formunu kullanırken öğretim öncesi için; +, -<br>Öğretim sonrası için; Bağımsız: B Model Olma: MO Sözel İpucu: Sİ Fiziksel Yardım: FY şeklinde işaretleyiniz.<br>İzleme oturumunda ise herhangi bir ipucu vermeyiniz. |                                                                        |   |   |                 |   |   |   |   |             |   |   |



## E. Öğretimsel Uyarlamalar

Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını isteyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.

Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz. Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.

Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz.

Kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım onarım ve saklanma koşullarını çalıştırabilirsiniz.

Ayrıca vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerinden oluşan bir bulmaca hazırlayarak öğrencilerinizin bulmacayı yapmasını isteyebilirsiniz.

### Öğretmen Kılavuzu (Beceri Düzeyi)

**Meslek Alanı /Dalı:** Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı

#### Hedef ve Davranışlar:

- 6.2.2. Lazer kesim makinesinde kesme yapar.
- 6.2.2.1. Lazer kesim makinesinin şalterini açar.
- 6.2.2.2. Lazer kesim makinesinin hava vanasını açar.
- 6.2.2.3. Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitler.
- 6.2.2.4. Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine takar.

6.2.2.5. Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirir.

6.2.2.6. Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlatır.

6.2.2.7. Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesini bekler.

6.2.2.8. Makineyi kapatır.

### Ön Koşul Beceriler:

- \* Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecini tanır.
- \* İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketleri yapar.
- \* El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.
- \* Ölçü birimlerini ayırt eder.
- \* İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.
- \* Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.
- \* Sayıları büyük ve küçük olma durumlarına göre karşılaştırır.

### Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek arttırılması.

### Öğretim Araç Gereci

Bilgisayar, taşınabilir bellek, lazer kesim makinesi, toz maskesi, iş önlüğü, koruyucu gözlük, kurşun kalem, metre.



## Öğrenme – Öğretme Uygulamaları

### Ön Değerlendirme:

Ön koşul becerilerini değerlendirmek için “Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci tanıyor mu?” bu ön koşul becerilerini yapıp yapmadıklarını kontrol ediniz. Eğer yapamıyorlarsa ön koşul becerilerin öğretimine yer veriniz.

Öğrencilerinizin “Lazer kesim makinesinde kesme yapar” becerisine ilişkin performansını belirlemek; öğretime hangi basamaktan başlayacağınız, hangi ipuçlarını kullanarak öğretim sunacağınız konusunda sizi yönlendirecektir. Lazer kesim makinesinde kesme yapma hedef davranışı zincirleme beceriler olduğu için öğrencinizin lazer kesim makinesinde kesme yapmaya ilişkin performansını aşağıda beceri basamaklarının verildiği formu kullanarak değerlendiriniz. Değerlendirme sürecini bireysel olarak gerçekleştiriniz.

Lazer kesim makinesinde kesme yapma becerisi ön değerlendirme formu kullanırken öğrencinin doğru tepkileri için “Evet” sütununu, yanlış tepkileri veya tepkisiz kaldığı durumlar için “Hayır” sütununu işaretleyiniz. Doğru tepkilerde onay belirten ifadeler kullanınız. Yanlış tepkilerde veya tepki gelmediğinde herhangi bir ipucu vermeyiniz. Eğer açıklama yapılması gerekiyorsa “Açıklama” sütununa not ediniz.

## Lazer Kesim Makinesinde Kesme Yapma Becerisi Formu

| Basamak No | Beceri Basamağı                                                                                                              | Ölçüt | Evet | Hayır | Açıklama |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|----------|
| 1          | Lazer kesim makinesinin şalterini açar.                                                                                      | 3/4   |      |       |          |
| 2          | Lazer kesim makinesinin hava vanasını açar.                                                                                  | 3/4   |      |       |          |
| 3          | Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitler.                                                       | 3/4   |      |       |          |
| 4          | Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine takar.                      | 3/4   |      |       |          |
| 5          | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirir. | 3/4   |      |       |          |
| 6          | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlatır.                                                   | 3/4   |      |       |          |
| 7          | Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesini bekler.                                                              | 3/4   |      |       |          |
| 8          | Makineyi kapatır.                                                                                                            | 3/4   |      |       |          |

**Not:** Beceri analizi, öğrencinizin düzeyine ve bireysel özelliklerine göre çeşitlilik gösterebilir. Öğrencinizin ihtiyacı doğrultusunda detaylı ve çok basamaklı bir beceri analizi kullanabileceğiniz gibi daha temel basamakların öğretildiği basit bir beceri analizi de kullanabilirsiniz.

## Ortam Düzenlemesi

Atölye ortamının yeterli düzeyde aydınlatılması ve havalandırılması sağlanmalıdır. Öğretmen, öğrenciler ile atölyede rahat iletişim kurabileceği şekilde lazer kesim makinesinin etrafında konumlandırılmalıdır. Böylece öğrenci lazer kesim makinesinde kesme yapma becerinin nasıl yapılacağını izleyerek somutlaştırabilir.

Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.



### A. Derse Giriş

**Dikkat Çekme:** Derse başlamadan önce öğrencilerinizin ilgisini çekmek için atölyeye daha önceden kesimi yapılmış ve hazırlanmış ürün örneklerini getirebilirsiniz. Öğrencilerin incelemelerini sağlayarak öğrencilerin dikkatini toplayabilirsiniz.

**Güdüleme:** “Bugün sizlerle lazer kesim makinesinde kesme yapacağız. “Daha önceden çizmiş olduğumuz ürünü keseceğiz.” diyerek bu derste lazer kesim makinesinde kesme yapmayı öğreneceklerini vurgulayabilirsiniz. Daha sonraki aşamada da kesmiş olduğumuz materyalleri birleştirip bir ürün ortaya çıkartılacağı bilgisi verilerek öğrencilerin merakını uyandırabilirsiniz.

**Gözden Geçirme:** Derse başlamadan önce öğrencilerin önceki bilgileri hatırlamalarını sağlamak için şu yönergeyi veriniz: “Önceki derste lazer kesim yapmamakinesinde kullanılan araç gereçle ilgili neler öğrenmiştik?”, “Hatırlayalım bakalım!

Öğrencilerden gelen doğru cevapları “Evet, çok doğru! Lazer kesim makinesi, taşınabilir bellek, bilgisayar, toz maskesi, iş önlüğü, koruyucu gözlük, kurşun kalem kullanıldığını öğrenmiştik.” Eğer öğrencilerden tepki gelmezse ya da yanlış cevap verirlerse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz veya “Lazer kesim makinesi, bilgisayar, taşınabilir bellek, toz maskesi, iş önlüğü, koruyucu gözlük, kurşun kalemi kullanıyorduk, değil mi?” gibi sözel ipucu veriniz.

Ön bilgileri hatırlattıktan sonra şu şekilde derse geçiş yapabilirsiniz: “Harika! Lazer kesim makinesinde kesme yapmada kullandığımız araç gerecin neler olduğunu hatırladık.” lazer kesim makinesinde kesme yapmayı öğreneceğiz.

Daha sonra öğrencilerin öğrenci kitabındaki ilgili bölümü açmalarını isteyiniz. Bir öğrenci seçerek “Neler Öğreneceğim?” başlığını okumasını sağlayınız. Öğrenci okuduktan sonra siz de “Bu etkinlikte neler öğreneceğimizi tekrar edelim.” şeklinde bir ifadeyle derste öğreteceklerinizi tekrarlayabilirsiniz.

- ◆ Lazer kesim makinesinin şalterini açtıktan sonra iş parçasını uygun şekilde sabitleyerek taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine takmayı öğreneceğiz.
- ◆ Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirmeyi, başlat tuşuna basarak balatmayı öğreneceğiz.
- ◆ Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesini ve makineyi kapatmayı öğreneceğiz.



## B. Öğretim Süreci

Öğretim sürecine aşağıdaki yönergelerle başlayınız:

“Evet çocuklar, bugünkü dersimizde lazer kesim makinesinde kesme yapmayı öğreneceğiz. Hazır mısın?” diyerek öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım” deyiniz. Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak ,şimdi lazer kesim makinesinin şalterini açıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygu-

lamalar aşamasına geçiniz. Öğretmen rehberliğinde ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencinin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yönteminde; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk lazer kesim makinesinin şalterini nasıl açtı?” , “Lazer kesim makinesinin hava vanasını nasıl açtı?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikası!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler lazer kesim makinesinde kesimi bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

İpucunun giderek arttırılması yöntemi kullanılarak öğrencinin ihtiyaç duyduğu basamaklarda ipucu hiyerarşisine göre en azdan en çok desteğe doğru bağımsız uygulamaya kadar devam edebilirsiniz. Örneğin; “Lazer kesim makinesinin şalterini aç.” yönergesi veriniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrencinin şalteri açıp açmadığı kontrol ediniz. Bağımsız şekilde doğru tepki geldiğinde “Evet, harikası!” şalteri açtın şeklinde öğrenciyi pekiştiriniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde bir sonraki beceri basamağına geçiniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dikkat ederek öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)

Öğrenciye sözel ipucu veriyorsanız, öğrencinin yan tarafına geçiniz, sizi duyabileceği şekilde sözel ipucunu veriniz. Örneğin; “Lazer kesim makinesinin şalterini aç.” yönergesini verebilirsiniz. Eğer model olma ipucu veriyorsanız lazer kesim makinesine geçiniz ve şimdi beni dikkatlice izle. Önce ben yapacağım ardından senden yapmanı isteyeceğim diyerek öğrencinin dikkatini size vermesini sağlayınız. Siz beceriyi yaptıktan sonra “Şimdi sıra sen de” yönergesini veriniz. Eğer kısmi fiziksel ipucu veriyorsanız, öğrenci lazer kesim makinesi başında siz de öğrencinin yan

tarafında konumlanınız. “Şimdi seninle birlikte şaltere dokunarak şalteri açacağız, şalteri açman için eline dokunacağım, hazırsan başlayalım.” deyiniz ve öğrenciden hazır olduğuna yönelik tepki aldığınızda şaltere dokunarak şalteri açınız. Eğer tam fiziksel ipucu veriyorsanız, öğrenci lazer kesim makinesi başında siz de öğrencinin yan tarafında konumlanınız. “Şimdi seninle birlikte şaltere dokunarak açman için elini tutacağım, hazırsan başlayalım.” deyiniz ve öğrenciden hazır olduğuna yönelik tepki aldığınızda şalteri açınız. Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucunun verilmesi gereken durumlarda öğrenciye bacağı, kolu, eli vb. vücut bölümlerine öğretim yaparken dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler lazer kesim makinesinde kesimi bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

Ders sonunda “Hepiniz harika çalıştınız.” diyerek öğrencilerinizi pekiştiriniz. Öğretimi 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: Lazer Kesim Makinesinde Kesme Yapıyorum

Aşağıdaki basamakları takip ederek lazer kesim makinesinde kesme işlemi yapalım.

Benim Etkinlik Çizelgesi

| Basamaklar                                                                          | Yönerge                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. Lazer kesim makinesinin şalterini aç.                                                                |
|  | 2. Lazer kesim makinesinin hava vanasını aç.                                                            |
|  | 3. Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitle.                                |
|  | 4. Önceden programlanmış cüzmin bulunduğu taşıyabilir belleni lazer kesim makinesinin uygun yerine tak. |

**ETKİNLİK 1**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br><br> | <p>5. Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getir.</p> <p>6. Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlat.</p> <p>7. Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesi bekli.</p> <p>8. Makineyi kapat.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 174, 175. sayfasındaki “4. Adım Adım Yapalım” Etkinlik 1’de yer alan beceriyi anlatan basamakları takip ederek lazer kesim makinesinde kesme yapmalarını isteyin.

Öncelikle, öğrencilerin Etkinlik 1’e bakmalarını söyleyiniz. Ardından, onlara “Basamakları takip ederek lazer kesim makinesinde kesme yapma becerisini tabloya bakarak sırası ile yap.” şeklinde bir yönerge veriniz. Eğer öğrenci doğru tepkiyi verirse “Aferin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenciniz tepki vermez ya da yanlış tepki verirse ipucu vererek doğru tepki vermesini sağlayınız. Öğrencilerinizle diğer basamaklar için de ipucu vererek sırasıyla etkinliği tamamlayınız.

Öğrencilerinizin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız.

## Bağımsız Uygulama

ETKİNLİK 1

5

Sıra Bendel



Bu etkinliklerde öğrendiklerimi kullanacağım.

► Etkinlik 1: Sıralama Yap

Aşağıda karşık olarak yazılmış lazer kesim makinesinde kesme yapma aşamalarını işlem basamaklarına göre sıralayınız.

|   |                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lazer kesim makinesinin şalterini açar.                                                                                      |
| 2 | Lazer kesim makinesinin hava vanasını açar.                                                                                  |
|   | Makineyi kapatır.                                                                                                            |
|   | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirir. |
|   | Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitler.                                                       |
|   | Lazer kesim makinesinde ahsap kesme işleminin bitmesini bekler.                                                              |
|   | Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine takar.                      |
|   | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlatır.                                                   |

176

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 176. sayfasındaki “5. Sıra Bendel!” Etkinlik 1’de yer alan cümle başındaki boşlukları uygun sıralamayla doldurmalarını isteyiniz.

Öncelikle öğrencilerin Etkinlik 1’e bakmalarını söyleyiniz. Ardından, onlara “Cümleleri inceleyin ve doğru sıralamayı yapınız.” şeklinde bir yönerge veriniz.

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz. Eğer öğrenci doğru tepki verirse “Aferin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci tepki vermezse ya da yanlış tepki verirse öğretim sürecini tekrarlayınız.

Öğrencilerinizin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız.

## ETKİNLİK 2

### ► Etkinlik 2: Soruları Yanıtlar

Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayacağım. Doğru seçeneğin başındaki harfi işaretleyeceğim.

Soru 1. Lazer kesim makinesinin başlat tuşu nerde bulunur?

- A) İş Parçasında B) Tabla üzerinde  
C) Kontrol panelinde D) Hava vanasında

Soru 2. “Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden ..... kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirir.” Cümlesinde boş bırakılan yere en uygun seçenek hangisidir?

- A) Şalteri B) Yön tuşlarını C) Tablayı D) Metreyi

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 177. sayfasında bulunan Etkinlik 2’de yer alan çoktan seçmeli soruları yapmalarını isteyiniz.

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

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığından ve tamamladığından emin olunuz. Eğer öğrenci doğru tepki verirse “Aferin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci tepki vermezse ya da yanlış tepki verirse öğretim sürecini tekrarlayınız.

Öğrencilerinizin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız.

### ETKİNLİK 3

#### ► Etkinlik 3: Doğruyu Yanlış Bul

Aşağıdaki cümlelerin başında yer alan dairenin içine doğru ifadeler için (D), yanlış ifadeler için (Y) yazacağım.



Lazer kesim makinesinin şalterini açar.



Lazer kesim makinesinin hava vanasını açar.



Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını sabitlemez.



Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlatır.

177

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 177. sayfasındaki Etkinlik 3'te yer alan noktalı boşluklara doğru ifadeler D, yanlış ifadeler Y yazarak doldurmalarını isteyiniz.

Öncelikle öğrencilerin Etkinlik 3'e bakmalarını söyleyiniz. Ardından onlara şu yönergeyi veriniz: "Aşağıdaki cümleleri oku. Her birinin doğru mu yanlış mı olduğuna karar ver ve noktalı yerleri buna göre doldur."

Öğrencinin etkinliği doğru yaptığında ve tamamladığında emin olunuz. Eğer öğrenci doğru tepki verirse "Aferin!" diyerek pekiştiriniz. Öğrenci tepki vermezse ya da yanlış tepki verirse öğretim sürecini tekrarlayınız.

Öğrencilerinizin etkinliği bağımsız şekilde tamamlamalarını sağlayınız.



## D. Değerlendirme

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrenci kitabının “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan soruları cevaplamalarını sağlayınız.

**6 Kendimi Değerlendiriyorum**

Aşağıdaki adımları takip ederek performansınızı değerlendiriyorum.

| Basamak No | Beceri Basamağı                                                                                          | Görsel | Yaptım | Yardım Aldım | Yapamadım |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|-----------|
| 1          | Lazer kesim makinesinin şalterini açtım.                                                                 |        |        |              |           |
| 2          | Lazer kesim makinesinin hava vanasını açtım.                                                             |        |        |              |           |
| 3          | Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitledim.                                 |        |        |              |           |
| 4          | Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşıyabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine taktım. |        |        |              |           |

178

|   |                                                                                                                               |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 5 | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getirdim. |  |  |  |  |
| 6 | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlattım.                                                   |  |  |  |  |
| 7 | Lazer kesim makinesinde çizim işleminin bitmesini bekledim.                                                                   |  |  |  |  |
| 8 | Makineyi kapattım.                                                                                                            |  |  |  |  |

179

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrenci kitabının 178, 179. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan etkinlikleri uygulayınız. Etkinliğin doğru yapıldığından ve tamamlandığından emin olunuz.

Değerlendirme sonucunda öğrencilerinizi katılımları için pekiştiriniz. Eğer öğrenci değerlendirmeyi doldururken yardıma ihtiyaç duyarsa yukarıdaki beceri basamakları hatırlatılarak “Yaptım, yardım aldım, yapamadım” seçeneklerinin doldurulmasında yardımcı olunuz.

## Lazer Kesim Makinesinde Kesme Yapma Becerisi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

| Yönerge                                                                                                                    | Ölçüt | Ana Yönerge: Lazer Kesim Makinesinde Kesme Yap                                                                             | Fiziksel Yardım | Kısmi Fiziksel Yardım | Kısmi Fiziksel İpucu | Model Olma | Sözel İpucu | Bağımsız |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|------------|-------------|----------|
| Lazer kesim makinesinin şalterini aç.                                                                                      | 3/4   | Lazer kesim makinesinin şalterini aç.                                                                                      |                 |                       |                      |            |             |          |
| Lazer kesim makinesinin hava vanasını aç.                                                                                  | 3/4   | Lazer kesim makinesinin hava vanasını aç.                                                                                  |                 |                       |                      |            |             |          |
| Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitle.                                                      | 3/4   | Lazer kesim makinesinin tablasına iş parçasını uygun şekilde sabitle.                                                      |                 |                       |                      |            |             |          |
| Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine tak.                      | 3/4   | Önceden programlanmış çizimin bulunduğu taşınabilir belleği lazer kesim makinesinin uygun yerine tak.                      |                 |                       |                      |            |             |          |
| Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getir. | 3/4   | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak lazerin ucunu iş parçasının başlangıç noktasına getir. |                 |                       |                      |            |             |          |
| Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlat.                                                   | 3/4   | Lazer kesim makinesinin kontrol panelinden başlat tuşuna basarak başlat.                                                   |                 |                       |                      |            |             |          |

|                                                                                                                                                                 |     |                                                                |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesini bekle.                                                                                                  | 3/4 | Lazer kesim makinesinde ahşap kesme işleminin bitmesini bekle. |  |  |  |  |  |  |
| Makineyi kapat.                                                                                                                                                 | 3/4 | Makineyi kapat.                                                |  |  |  |  |  |  |
| Ölçüt bağımlı ölçü aracını kullanırken; Bağımsız tepki: B Sözel ipucu: Sİ Model olma: MO Fiziksel yardım: FY Kısmi fiziksel yardım: KFY şeklinde işaretleyiniz. |     |                                                                |  |  |  |  |  |  |



## E. Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde ince ve kaba motor becerilerinde destek duyan öğrencilere becerinin her bir adımında kısmi ya da tam fiziksel ipucu sunabilirsiniz. Öğrencilerin makineyi kullanırken başlama-onay verme, yön tuşlarını (sağ-sol, aşağı-yukarı) kullanma aşamalarında ve makinenin gücünü, hızını ayarlama da destek duyan öğrencilerle çalışmalar devam ettirebilirsiniz.

Çizim programında daha karışık hazırlanan görsellerden kesme işlemi yaptırabilirsiniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | 1.1.1. Ahşap rendelemede kullanılan araç gereci tanır.<br>1.1.1.1. Ahşap rendelemede kullanılan araç gereci gösterir.<br>1.1.1.2. Ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin adını söyler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ön Koşul Beceriler                 | Ölçü birimlerini ayırt eder.<br>Metre ve gönye araçlarının kullanım alanlarını ayırt eder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Ahşap Rendelemede Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, mengene, metre, gönye, rende, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye rendelemede kullanılan araç gereci tanıtarak ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarları tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Ahşap rendelemede kullanılan araç gereçten iş tezgâhını göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen ahşap rendelemede kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Ahşap rendelemede kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (iş tezgâhı) ismini söyle.” yönergesini veriniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden ahşap rendelemede kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle ahşap rendelemede kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. Çalışmak için hazır mısın diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, mengene, rende, iş parçası, metre, kurşun kalem ve gönyeyi konumlandırınız. “İş tezgâhını göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak göstererek bu iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3–4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada; “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak bu araç gerecin ismi iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3–4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 11, 12. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel” başlığın da bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.                                                                                                                        |
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri   | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 13, 14, 15. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Öğretimsel Uyarlamalar             | <p>Ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Ahşap rendelemede kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz.</p> <p>Kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım onarım ve saklanma koşullarını çalışabilirsiniz.</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>           | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b> | <p>1.1.2. Elde rendeleme yapar.</p> <p>1.1.2.1. Rendeleme işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına koyar.</p> <p>1.1.2.2. Tıgı rendeye takar.</p> <p>1.1.2.3. Ayar düğmesini eliyle çevirerek renderin talaş ayarını yapar.</p> <p>1.1.2.4. İş parçasını mengene ile tezgâha bağlar.</p> <p>1.1.2.5. İş parçası yüz, cumba ve maktasını rende ile rendeleyerek istenen düzgünlüğe getirir.</p> <p>1.1.2.6. İş parçasının yüzeylerinin düzgünlüğünü gönye ile kontrol eder.</p> <p>1.1.2.7. İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçer.</p> <p>1.1.2.8. Ölçülen yerden kalemle işaretler.</p> <p>1.1.2.9. İşaretlenen yerleri gönye ile çizer.</p> <p>1.1.2.10. Rende ile iş parçası yüzeyini elyaf yönünde rendeleyerek iş parçası kalınlığını istenen ölçüye getirir.</p> <p>1.1.2.11. Rende ile iş parçası cumbasını elyaf yönünde rendeleyerek iş parçası genişliğini istenen ölçüye getirir.</p> <p>1.1.2.12. Rende ile iş parçasının maktasını rendeleyerek iş parçasını uzunluğunu istenen ölçüye getirir.</p> <p>1.1.2.13. İş parçasının istenen ölçüye geldiğini kontrol eder.</p> |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>         | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketleri apar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>İş parçasını yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etkinliğin/<br>Çalışmanın Adı         | Elde Rendeleme Yapıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Önerilen Araç<br>Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, rende, mengene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Önerilen Öğrenme<br>Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Kullanılacak malzemenin sağlamlığını kontrol ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Ahşap rendelemede kullanılan araç gereç nelerdir?”, “Rendeleme araç gerecini kullanırken nelere dikkat etmeliyiz?”, “Ölçme kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanabiliyor muyuz?” gibi sorular sorarak öğrencilerin ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz ahşap rendelemede kullanılan araç gereci kullanarak elde rendeleme yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Rendeleme işleminde kullanacağım araç gereci iş tezgâhına koyuyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabileceği durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz.</p> |

## Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk rendeleme işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına koydu mu?”, “Tıgı rendeye nasıl taktı?”, “Ayar düğmesini eliyle çevirerek renderin talaş ayarını nasıl yaptı?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Rendeleme işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasın!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Rendeleme işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini veriniz. Öğrencinin rendeleme işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına doğru koyduğunu kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğini belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler elde rendeleme yapmayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.                                                                                                             |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz. |
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri   | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 24, 25, 26. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                      |
| Öğretimsel Uyarlamalar             | Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecinden metre ve gönyeyi kullanarak ölçme işaretleme çalışmaları yaptırabilirsiniz. İş parçasının istenilen ölçüde olmasına bakılmaksızın (elyaf, cumba ve maktasını ) serbest rendeleme yaptırabilirsiniz.<br><br>İş parçasında istenilen ölçüleri değiştirerek tekrar rendeleme yaptırabilirsiniz. Uzunluk ölçü birimlerini çevirme işlemleri yaptırabilirsiniz.                           |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>1.1.3. Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>1.1.3.1. Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>1.1.3.2. Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Planya Makinesinde Rendeleme Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, planya makinesi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz.</p> <p>Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>“Daha önceki dersimizde ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğrenmiştik. Bu araç gereç nelerdi?”, “Hatırlıyor muyuz?” diye soru yöneltin. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. Derse dikkat çekmek amacıyla “Planya makinesini göstererek daha önce bu makine ile işlem yapmış mıydık?” diyerek derse geçebilirsiniz. Öğrencileri makinelerin başına geçirerek dersin öğretimine başlayınız.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye planya makinesinde kullanılan araç gereci tanıtarak ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarları tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz ahşap rendelemede kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (planya makinesi) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. Çalışmak için hazır mısın diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, planya makinesi, iş parçası, metre, kurşun kalem, gönye konumlandırınız. “Planya makinesini göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “Planya makinesine dokunarak göstererek bu planya makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “Planya makinesine dokunarak bu araç gerecin ismi planya makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Planya makinesinde rendeleme kullanılan araç gerecin tamamıyla gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 30, 31. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 32. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Öğretimsel Uyarlamalar           | <p>Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıpıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz.</p> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>1.1.4. Planya makinesini kesime hazırlar.</p> <p>1.1.4.1. Talaş kalınlığını ayarlar.</p> <p>1.1.4.2. İş parçasını tablaya koyar.</p> <p>1.1.4.3. Öğretmen denetiminde planya makinesini çalıştırır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketleri yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Sayıları büyük ve küçük olma durumlarına göre karşılaştırır.</p> <p>İş parçasının yönlerini(yüzey, cumba, makta) tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Planya Makinesini Kesime Hazırlıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, planya makinesi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Üçüncü işlem basamağında planya makinesini güvenli kullanım ve iş güvenliği talimatlarına uygun şekilde çalıştırılmasına dikkat ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereç nelerdi?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi planya makinesini kesime hazırlamayı öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak, şimdi talaş kalınlığını ayarlıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk talaş kalınlığını nasıl ayarladı?”, “İş parçasını tablaya nasıl koydu?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikası!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle; öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi seninle planya makinesini kesime hazırlamayı öğreneceğiz. “Çalışmak için hazırmısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz. Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika! Çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenciye “Talaş kalınlığını ayarla.” yönergesini veriniz. Öğrencinin talaş kalınlığını doğru ayarladığını kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olmak, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)

Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğini belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler planya makinesini kesime hazırlamayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 34, 35, 36, 37. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 37. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde fiziksel destek sağlanabilir. Parçayı sevk ve idare konusunda tam fiziksel ipucu ya da kısmi fiziksel ipucu verebilirsiniz. Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilirken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz.

Birden fazla iş parçası üzerinde uygulama yaptırabilirsiniz.

Arka tabla ayar çalışması yaptırabilirsiniz.

Planya makinesinde işlenen parçayı istifler konusuna geçebilirsiniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>11.5. Planya makinesinde işlenen parçayı istifler.</p> <p>11.5.1. Öğrenci rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol eder.</p> <p>11.5.2. İş parçası düzgün değilse istenen düzgünlüğe gelene kadar makineye tekrar verir.</p> <p>11.5.3. İstenen düzgünlüğe gelen iş parçasını uygun yere istifler.</p> <p>11.5.4. Çalışma işi bitince planya makinesini kapatır.</p> <p>11.5.5. Planya makinesi durduktan sonra temizliğini yapar.</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>İş parçasının yüzeyini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Malzemeleri ebatlarına göre ayırt eder.</p> <p>Ebatlarına göre ayrılan malzemeleri sınıflandırır.</p> <p>Planya makinesini kesime hazırlar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Planya Makinesinde İşlenen Parçaları İstifliyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Önerilen Araç Gereç                | İş parçası, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, temizlik fırçası, planya makinesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek azaltılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanları giymelerini sağlayınız. Kullanılan malzemelerin sağlamlığını kontrol ediniz. Kullanılan planya makinesinin iş bitiminde şartelinin kapatıldığından emin olunuz. Planya makinesinin bıçak koruyucu kapaklarının kapatılmasını sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Planya makinesini kesime hazırlarken neler yapmıştık?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz.</p> |

## Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde kesime hazırladığımız planya makinesinde işlenen parçayı istiflemeji öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Bak rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol ettim.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü nasıl kontrol etti?”, “İş parçası düzgün değilse istenen düzgünlüğe gelmesi için ne yaptı?”, “İstenen düzgünlüğe gelen iş parçasını nereye istifledi?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

İpucunun giderek azaltılması yöntemiyle; planya makinesinde işlenen parçayı istifleme yapmayı öğretirken öncelikle beceri analiz basamakları oluşturunuz. Öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi sizinle kesime hazırladığımız planya makinesinde işlenen parçayı istiflemeyi öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz. Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika! Çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan tam fiziksel ipucu (TFİ) sununuz. Öğrenci TFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana! Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol ettin.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Beceri analizindeki her bir basamağı sadece TFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %60) kısmi fiziksel ipucuna (KFİ’ye) geçiniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan KFİ sununuz. Öğrenci KFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana! Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol ettin.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi KFİ ile gerçekleştiremediğinde öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen TFİ sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece KFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %75) gölgelendirmenin birinci aşamasına (G1) geçiniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G1’i sununuz. Öğrenci G1 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G1 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen KFİ sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G1 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %85) gölgelendirmenin ikinci aşamasına (G2) geçiniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G2’i sununuz. Öğrenci G2 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G2 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G1 aşamasını sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G2 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %90) gölgelendirmenin üçüncü aşamasına (G3) geçiniz. Ardından “Rendelenen iş parçasının düzgünlüğünü kontrol et.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G3’ü sununuz. Öğrenci G3 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G2 aşaması sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum ard arda %100) öğretimi sonlandırınız. Ardından yoklama oturumlarına geçerek tek fırsat yöntemiyle hiçbir ipucu sunmadan beceriyi bağımsız yapmasını sağlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 39, 40, 41. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen<br>Değerlendirme<br>Süreçleri | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 42, 43, 44. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                            |
| Öğretimsel<br>Uyarlamalar              | <p>Atık malzemelerden rendeleme yaptırılan iş parçalarının düzgünlük kontrolü yaptırabilirsiniz. gönye kullanarak cumbaraların 90 derecelik düzgünlük kontrolü yaptırabilirsiniz.</p> <p>Farklı ebattaki iş parçaları üzerinde düzgünlük kontrolü ve istifleme yaptırabilirsiniz. Farklı istifleme yöntemleri çalıştırabilirsiniz. Planya makinesinin temizliğini ayrıntılı yaptırabilirsiniz. Planya makinesinde iş parçasında pah kırma, iş parçasının ortasını çukurlaştırma gibi küçük şekil verme işlemleri yaptırabilirsiniz.</p> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>1.1.6. Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci tanıır.</p> <p>1.1.6.1. Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>1.1.6.2. Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Kalınlık Makinesinde Rendeleme Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kalınlık makinesi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, eşzamanlı ipucuyla öğretim yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz.</p> <p>Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Daha önceki dersimizde planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğrenmiştik. “Bu araç gereç nelerdi?”, “Hatırlıyor muyuz?” diye soru yöneltiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. Derse dikkat çekmek amacıyla “ Kalınlık makinesini göstererek daha önce bu makine ile işlem yapmış mıydık?” diyerek derse geçebilirsiniz. Öğrencileri makinelerin başına geçirerek dersin öğretimine başlayınız.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye kalınlık makinesinde kullanılan araç gereci tanıtarak ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarları tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından “Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (kalınlık makinesi) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen Planya makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, kalınlık makinesi, iş parçası, metre, kurşun kalem, gönye konumlandırınız. “Kalınlık makinesini göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “Kalınlık makinesine dokunarak göstererek bu kalınlık makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “Planya makinesine dokunarak bu araç gerecin ismi kalınlık makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Kalınlık makinesinde rendeleme kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 48, 49. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 50, 51. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Öğretimsel Uyarlamalar           | <p>Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıpıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gerecin görevlerini ve kalınlık makinesinin kullanım talimatlarını çalışabilirsiniz.</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>1.1.7. Kalınlık makinesini kesime hazırlar.</p> <p>1.1.7.1. İş parçalarını kalınlık makinesi yakınına istifler.</p> <p>1.1.7.2. İstenen iş parçası kalınlığına göre kalınlık makinesi tabla yüksekliğini ayarlar.</p> <p>1.1.7.3. Öğretmen denetiminde kalınlık makinesini çalıştırır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Kalınlık Makinesini Kesime Hazırlıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kalınlık makinesi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Ergonomik taşıma ve güvenli istifleme kurallarına uygun şekilde istiflemesine, iş güvenliği dikkate alınarak kalınlık makinesini kullanım talimatlarına uygun şekilde çalıştırılmasına dikkat ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “ Kalınlık makinesinde rendeleme yapmada kullanılan araç gereç nelerdi?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Kalınlık makinesini kesime hazırlamayı öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak şimdi iş parçalarını kalınlık makinesi yakınına istifliyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk iş parçalarını kalınlık makinesi yakınına nasıl istifliyor?”, “İstenen iş parçası kalınlığına göre kalınlık makinesi tabla yüksekliğini nasıl ayarladı?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikası!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “İş parçalarını kalınlık makinesi yakınına istifle.” yönergesini veriniz. Öğrencinin iş parçalarını kalınlık makinesi yanına doğru istiflediğini kontrol ediniz.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</p> | <p>Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)</p> <p>Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler kalınlık makinesini kesime hazırlamayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 53, 54, 55, 56. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 56. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Öğretimsel Uyarlamalar</p>             | <p>Öğrenme sürecinde kısmi fiziksel ipucu ya da tam fiziksel ipucuyla destek sağlayabilirsiniz. Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilirken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz.</p> <p>Atık malzeme kullanarak uygulamalar yaptırabilirsiniz.</p> <p>Kalınlık makinesinde işlenen parçayı istifler konusuna geçebilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>1.1.8. Kalınlık makinesinde işlenen parçayı istifler.</p> <p>1.1.8.1. Kalınlık makinesinde rendelenen iş parçalarının yüzey düzgünlüğünü ve kalınlığını kontrol eder.</p> <p>1.1.8.2. İş parçası düzgün değilse istenen kalınlığa gelene kadar tekrar makineye verir.</p> <p>1.1.8.3. Kalınlık makinesinde rendelenerek istenen kalınlığa getirilen iş parçalarını ergonomik taşıma ve güvenli istifleme kurallarına uygun şekilde istifler.</p> <p>1.1.8.4. Çalışma işi bitince kalınlık makinesini kapatır.</p> <p>1.1.8.5. Kalınlık makinesi durduktan sonra temizliğini yapar.</p> |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Planya makinesinde hazırlanan iş parçalarının düzgünlük kontrollerini yapar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Kalınlık Makinesinde İşlenen Parçayı İstifliyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, temizlik fırçası, metre, gönye, kalınlık makinesi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Çalışırken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Kalınlık makinesini kesime hazırlarken neler yapıyorduk?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz.</p>                                                                   |

## Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerden gelen doğru tepkiler “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Kalınlık makinesinde işlenen parçayı istiflemeği öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak kalınlık makinesinde rendelenen iş parçalarının yüzey düzgünlüğünü ve kalınlığını kontrol ediyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırma yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz. Kalınlık makinesinde rendelenerek istenen kalınlığa getirilen iş parçalarını ergonomik taşıma ve güvenli istifleme kurallarına uygun şekilde istiflemesine dikkat ediniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk kalınlık makinesinde rendelenen iş parçalarının yüzey düzgünlüğünü ve kalınlığını nasıl kontrol ediyor?”, “İş parçası düzgün değilse istenen kalınlığa gelene kadar tekrar ne yapıyor?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Kalınlık makinesinde rendelenen iş parçalarının yüzey düzgünlüğünü ve kalınlığını kontrol et.” yönergesini veriniz. Öğrencinin hazırladığı iş parçalarının yüzey düzgünlüğünü ve kalınlığını kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)

Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler kalınlık makinesini kesime hazırlamayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 58, 59, 60, 61, 62. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 63. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde kısmi fiziksel ipucu ya da tam fiziksel ipucuyla destek sağlayabilirsiniz. Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilirken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz.

Atık malzeme kullanarak uygulamalar yaptırabilirsiniz.

Ergonomik taşıma, güvenli istifleme yöntemleri ve çeşitlerini çalıştırabilirsiniz.

Rendeleme yapmada kullandığı makineleri enerji tasarrufuna dikkat ederek kullanma konusuna geçebilirsiniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>1.1.9. Rendeleme yapmada kullandığı makineleri enerji tasarrufuna dikkat ederek kullanır.</p> <p>1.1.9.1. Makineyi rendeleme yapmaya başladığında açar.</p> <p>1.1.9.2. Rendeleme işlemi sırasında makinesiz yapacağı işlemlerde makineyi kapalı tutar.</p> <p>1.1.9.3. Makineyi rendeleme işlemi bittiğinde kapatır.</p> <p>1.1.9.4. Deneme amaçlı rendeleme yaparken öncelikle yeterli büyüklükteki atık parçaları tercih eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Araç, gereci ve malzemeleri ekonomik kullanır.</p> <p>İşlemi verilen sürede tamamlar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Rendeleme Yapmada Kullandığım Makineleri Enerji Tasarrufuna Dikkat Ederek Kullanacağım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, iş parçası, kalınlık makinesi, planya makinesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Makineyi rendeleme yapmaya başladığında elektrik risklerini gözeterek açılmasına dikkat ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Kalınlık makinesi ve planya makinesinde işlem yaparken nasıl kullanıyorduk?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Rendeleme yapmada kullandığımız makineleri enerji tasarrufuna dikkat ederek kullanmayı öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyin. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak makineyi rendeleme yapmaya başladığında açıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Makineyi açarken elektrik risklerini gözleterek açmasına dikkat ediniz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk makineyi ne zaman açtı?”, “Rendeleme işlemi sırasında makinesiz yapacağı işlemlerde makineyi ne yapıyor?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3–4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Makineyi rendeleme yapmaya başladığında aç.” yönergesini veriniz. Öğrencinin makineyi rendeleme yapmaya başladığında açıp açmadığını kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b></p> | <p>Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz.)</p> <p>Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler kalınlık makinesini kesime hazırlamayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 65, 66. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p><b>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</b></p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 67. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Öğretimsel Uyarlamalar</b></p>             | <p>Öğrenme sürecinde kısmi fiziksel ipucu ya da tam fiziksel ipucuyla destek sağlayabilirsiniz.</p> <p>Makinelere yakın alanlarda uyarı levhaları ile enerji tasarrufuna uymalarını destekleyebilirsiniz.</p> <p>Atık parça ve geri dönüşüm konusunda çalışmalar yaptırabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | 1.2.3. Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereci tanıır.<br>1.2.3.1. Kıl testerede kullanılan araç gereci gösterir.<br>1.2.3.2. Kıl testerede kullanılan araç gerecin adını söyler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ön Koşul Beceriler                 | Ölçü birimlerini ayırt eder.<br>Kopya kağıdını tanıır.<br>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.<br>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Kıl Testerede Kesme Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kıl testeresi, kopya kağıdı, mengene, kıl testere laması, kıl testere kolu, elektrikli kıl testeresi, iş parçası.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.<br><br>Bugün kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.<br><br>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye “Bu kıl testeredir.” diye göstererek söyleyiniz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarlarını tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereçten kıl testereyi göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen kıl testerede kesme kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (kıl testere) ismini söyle” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden ahşap rendelemede kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda aferin sana “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kıl testeresi, kopya kağıdı, mengene, kıl testere laması, kıl testere kolu, elektrikli kıl testeresi, iş parçasını konumlandırırsınız. “Kıl testeresini göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “Kıl testeresine dokunarak göstererek bu kıl testeresidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız. İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</p> | <p>Hemen ardından “Kıl testeresine dokunarak bu araç gerecin ismi kıl testeresidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3–4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğu (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.</p> <p>Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 71, 72. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 73. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Öğretimsel Uyarlamalar</p>             | <p>Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2–4–6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gerecin bakım, onarım ve depolanması konusunda çalışabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>1.2.4. Kıl testerede kesme yapar.</p> <p>1.2.4.1. Kıl testere lamasını kıl testere koluna takar.</p> <p>1.2.4.2. İş parçasını tablaya koyar.</p> <p>1.2.4.3. İş parçasını mengene ile tezgâha sabitler.</p> <p>1.2.4.4. İstenen deseni kopya kâğıdıyla iş parçasına işaretleme işlemi yapar.</p> <p>1.2.4.5. İş parçasına işaretlediği çizgi üstünden kıl testere ile keser.</p> <p>1.2.4.6. İş parçasının düzgünlüğünü kontrol eder.</p> <p>1.2.4.7. İstenen düzgünlüğe gelen iş parçasını mengeneden çıkarır.</p> |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>Kıl testerede kesme yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Elde rendeleme yapmada kullanılan araç gereçten mengeyi kullanır.</p>                                                                          |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Kıl Testerede Kesme Yapıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kıl testeresi, kopya kâğıdı, menge, kıl testere laması, kıl testere kolu, elektrikli kıl testeresi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek azaltılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanları giymelerini sağlayınız. Kullanılacak malzemelerin sağlamlığını kontrol ediniz.                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Kullanılacak matkap ucunun elektrik riskleri gözetilerek güvenli sıklıkta takılmasını sağlayınız. Kullanılacak kıl testeresinde kesici ağız kısmına elle temasının olmamasına dikkat ediniz. Testere bıçağına gerginliği güvenli sıklıkta testere lamasına takılmasını sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.

Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Kıl testerede kesme yapmada hangi araç gereç kullanılır?”, “Bu araç gereçten hangilerini daha önce kullanmıştık?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz araç gereci kullanarak kıl testerede kesme yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Bak kıl testere lamasını kıl testere koluna takıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Video model yöntemiyle; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna nasıl taktı?”, “İş parçasını nereye koydu?”, “İş parçasını mengene ile tezgâha nasıl sabitledi?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek azaltılması yöntemiyle; kıl testerede kesme yapmayı öğretirken öncelikle beceri analiz basamakları oluşturunuz. Öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi seninle “Kıl testeresi ile kesme yapmada kullanılan araç gereci kullanarak kesme yapmayı öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz. Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika! Çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan tam fiziksel ipucu (TFİ) sununuz. Öğrenci TFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana! Doğru şekilde kıl testere lamasını kıl testere koluna taktın.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Beceri analizindeki her bir basamağı sadece TFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %60) kısmi fiziksel ipucuna (KFİ’ye) geçiniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan KFİ sununuz. Öğrenci KFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana, kıl testere lamasını kıl testere koluna taktın!” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi KFİ ile gerçekleştiremediğinde öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen TFİ sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece Kf1 ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %75) gölgelendirmenin birinci aşamasına (G1) geçiniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G1’i sununuz. Öğrenci G1 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G1 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen Kf1 sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G1 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %85) gölgelendirmenin ikinci aşamasına (G2) geçiniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G2’i sununuz. Öğrenci G2 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G2 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G1 aşamasını sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G2 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %90) gölgelendirmenin üçüncü aşamasına (G3) geçiniz. Ardından “Kıl testere lamasını kıl testere koluna tak.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G3’ü sununuz. Öğrenci G3 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G2 aşaması sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum ard arda %100) öğretimi sonlandırınız. Ardından yoklama oturumlarına geçerek tek fırsat yöntemiyle hiçbir ipucu sunmadan beceriyi bağımsız yapmasını sağlayınız.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 75, 76, 77, 78, 79. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.                                                                                                                      |
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri   | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 80. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Öğretimsel Uyarlamalar             | Kıl testeresi ile kesme yaparken öğrenciler öğretmen ya da akranı tarafında desteklenerek çalışmanın tamamlanmasını sağlayabilirsiniz. grup çalışması yaptırarak çalışmayı tamamlamasını sağlayabilirsiniz. Çizim yapması için hazır kalıplar verilebilirsiniz. Basit ve düz motifler tercih edilebilirsiniz.<br><br>Kıl testeresi ile kesme yaparken ayrıntısı fazla, karmaşık desenli, küçük ebatlı motiflerle iş yapmasına fırsat verebilirsiniz. Kesimi yapılacak iş parçası ince ya da kalın ahşap malzeme olarak çeşitlendirebilirsiniz. |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>2.1.2. Vida ile bağlantı yapar.</p> <p>2.1.2.1. Vidalama işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhı takım boşluğuna koyar.</p> <p>2.1.2.2. İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçer.</p> <p>2.1.2.3. Ölçülen yerleri kalemle işaretler.</p> <p>2.1.2.4. İşaretlenen vida yerlerini gönye ile çizer.</p> <p>2.1.2.5. İşe uygun vidayı seçer.</p> <p>2.1.2.6. İşe uygun vidalama aletini seçer.</p> <p>2.1.2.7. Uygun vidalama aleti ile vidayı saat yönünde çevirerek sıkıştır.</p>                                                                                                                    |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta)tanır.</p> <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Vida ile Bağlantı Yapacağım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, ölçme, kontrol ve işaretleme aletleri (metre, gönye, kurşun kalem), şarjlı vidalama, matkap, vida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz.</p> <p>Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Kullanılacak malzemenin sağlamlığını kontrol ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç nelerdir?”, “Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçten hangilerini daha önce kullanmıştık?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz.</p> |

## Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci kullanarak vidalama yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Bak şimdi vidalama işleminde kullanacağım araç gereci iş tezgâhı takım boşluğuna koyuyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk vidalama işleminde kullanacağı hangi araç gereci iş tezgâhı takım boşluğuna koydu?”, “İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile nasıl ölçtü?”, “Ölçülen yerleri kalemle nasıl işaretledi?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Vidalama işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhının takım boşluğuna koy.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Vidalama işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhı takım boşluğuna koy.” yönergesini veriniz. Öğrencinin vidalama işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhı takım boşluğuna doğru koyduğunu kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz.)

Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğini belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler vida ile bağlantı yapmayı bağımsız olarak yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 91, 92, 93, 94, 95. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 96. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Metre ile ölçüm çalışmaları, gönye kullanarak kalem ile işaretleme çalışmaları yaptırabilirsiniz. Öğrenme sürecinde kısmi fiziksel ipucu ya da tam fiziksel ipucuyla destek sağlayabilirsiniz.

Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz.

Vida çeşitleri ve kullanım yerleri konusunda çeşitli çalışmalar yaptırabilirsiniz. Atık malzemeler üzerinde şarjlı vidalama ile vidalama uygulamaları yaptırabilirsiniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>2.1.3. Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanıır.</p> <p>2.1.3.1. Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>2.1.3.2. Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Çivileri büyük küçük olma durumuna göre ayırt eder.</p> <p>İş parçasını yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanıır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Çivi ile Bağlantı Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, çivi, çekici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün “Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci göstererek ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarlarını tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçten iş tezgâhını göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından “Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (iş tezgâhı) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin harikasın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden ahşap rendelemede kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde; öğrenciye şimdi seninle çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, çivi, çekiç gibi araç gereci konumlandırınız. “İş tezgâhını göster?” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak göstererek bu iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika gösterdin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak bu araç gerecin ismi iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b></p> | <p>3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika söyledin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayın çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 100 ,101, 102. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p>                                            |
| <p><b>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</b></p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 103, 104, 105. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Öğretimsel Uyarlamalar</b></p>             | <p>Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını isteyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz. Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz. Kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım onarım ve saklanma koşullarını çalışabilirsiniz. Ayrıca çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerinden oluşan bir bulmaca hazırlayarak öğrencilerinizin bulmacayı yapmasını isteyebilirsiniz.</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>2.14. Çivi ile bağlantı yapar.</p> <p>2.14.1. Çivi ile bağlantı yapma işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına koyar.</p> <p>2.14.2. İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçer.</p> <p>2.14.3. Ölçülen yerleri kalemle işaretler.</p> <p>2.14.4. İşaretlenen yerleri gönye ile çizer.</p> <p>2.14.5. İşe uygun çivi seçer.</p> <p>2.14.6. İşe uygun ağırlıkta çekiç seçer.</p> <p>2.14.7. Çekiç ile çivi çıkar.</p>                                                                                                                                                                      |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini (metre, gönye, kurşun kalem)kullanır.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p>                                                                                                                                                                                                               |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Çivi ile Bağlantı Yapıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, çivi, çekiç.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Kullanılacak malzemenin sağlamlığını kontrol ediniz.</p> <p>Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç nelerdi?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikası!” şeklinde pekiştiriniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci kullanarak çivi ile bağlantı yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Çivi ile bağlantı yapma işleminde kullanacağım araç gereci iş tezgâhına koyuyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle; beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk çivi ile bağlantı yapma işleminde kullanacağı araç gereçten hangilerini koydu?”, “İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile nasıl ölçtü?”, “Ölçülen yerleri kalemle nasıl işaretledi?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Çivi ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b></p> | <p>İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Çivi ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini veriniz. Öğrencinin çivi ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci doğru koyduğunu kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)</p> <p>Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğini belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler çivi ile bağlantı yapmayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 107, 108, 109, 110, 111. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p><b>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</b></p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 112. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Öğretimsel Uyarlamalar</b></p>             | <p>Öğretmen tarafından tutturulan çiviye öğrencinin çakmasını isteyebilirsiniz. Öğrenme sürecinde kısmi fiziksel ipucu ya da tam fiziksel ipucuyla destek sağlayabilirsiniz. Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilirken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz.</p> <p>Çivi çeşitleri ve kullanım yerleri konusunda çeşitli çalışmalar yaptırabilirsiniz. Farklı ebattaki (kalın, ince gibi) çiviler kullanılarak çakma işlemi yaptırabilirsiniz. Atık malzemeler üzerinde çekiç kullanarak çivi ile bağlantı yapma uygulamaları yaptırabilirsiniz. Parça birleştirme işlemi yaptırabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>2.1.5. Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>2.1.5.1. Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>2.1.5.2. Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Kavelaları büyük küçük olma durumuna göre ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Kavela ile Bağlantı Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kavela, çekiç, el testeresi, matkap ucu, elektrikli el matkabı, dikey ve yatay delik makinesi, tutkal, işkence.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim, eş zamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci göstererek ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarlarını tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. . Rehberli uygulamalarda, “Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçten iş tezgâhını göster.” yönergesini veriniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereçde gösterilen aracın (iş tezgâhı) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde; öğrenciye şimdi seninle kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, iş parçası, metre, kurşun kalem, gönye, kavela, çekiç, el testeresi, matkap ucu elektrikli el matkabı, dikey ve yatay delik makinesi, tutkal ve işkenceyi konumlandırınız. “İş tezgâhını göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak göstererek bu iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika gösterdin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğu (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı göster bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı göster bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak bu araç gerecin ismi iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 117, 118, 119. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 120, 121, 122, 123. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gereç ile eşlemesini isteyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz. Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz. Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.

Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz. Kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım onarım ve saklanma koşullarını çalışabilirsiniz.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>           | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b> | <p>2.1.6. Kavela ile bağlantı yapar.</p> <p>2.1.6.1. Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına koyar.</p> <p>2.1.6.2. İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçer.</p> <p>2.1.6.3. Ölçülen yerleri kalemle işaretler.</p> <p>2.1.6.4. İşaretlenen yerleri gönye ile çizer.</p> <p>2.1.6.5. Uygun matkap ucunu seçer.</p> <p>2.1.6.6. Matkap ucunu matkaba takar.</p> <p>2.1.6.7. İşaretlenen yerden matkap ile delik deler.</p> <p>2.1.6.8. Uygun kavelayı seçer.</p> <p>2.1.6.9. Delinen yerlere tutkal sürer.</p> <p>2.1.6.10. Delinen yerlere kavela çakar.</p> <p>2.1.6.11. Birleşme yerlerine tutkal sürer.</p> <p>2.1.6.12. İş parçalarını işkence ile sıkıştırır.</p> |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>         | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta)tanır.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gereci (metre, gönye, kurşun kalem) kullanır.</p> <p>Kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>Delme, çakma gibi bağlantı yapma için gerekli becerileri yerine getirir.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b> | Kavela ile Bağlantı Yapıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Önerilen Araç Gereç

İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, kavela, çekiç, el testeresi, matkap ucu, elektrikli el matkabi, dikey ve yatay delik makinesi, işkence, tutkal.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek azaltılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanları giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. 1. işlem basamağında iş tezgâhına konulan malzemelerin kullanılabilir olmasına dikkat ediniz. 6. İşlem basamağında öğrencinin matkap ucunu elektrik riskleri gözetilerek güvenli sıklıkta takılmış olmasına dikkat ediniz.

Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Kavela ile bağlantı yapmada hangi araç gereç kullanılır?” “Bu araç gereçten hangilerini daha önce kullanmıştık?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz araç gereci kullanarak kavela ile bağlantı yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Bak kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanacağım araç gereci iş tezgâhına koyuyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Kavela ile bağlantı yapma işleminde hangi araç gereci iş tezgâhına koydu?”, “İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçme işlemini nasıl yaptı?”, “Ölçülen yerleri kalemle işaretleme işlemini nasıl yaptı?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasın!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek azaltılması yöntemiyle; kavela ile bağlantı yapmayı öğretirken öncelikle beceri analiz basamakları oluşturunuz. Öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi seninle kavela ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci kullanarak bağlantı yapmayı öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz. Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika, çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz. Ardından “Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan tam fiziksel ipucu (TFİ) sununuz. Öğrenci TFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana, kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koydun” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Beceri analizindeki her bir basamağı sadece TFi ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %60) kısmi fiziksel ipucu (KFi'ye) geçiniz. Ardından "Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy." beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan KFi sununuz. Öğrenci KFi ile beceriyi gerçekleştirdiğinde "Aferin sana, kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koydun." şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi KFi ile gerçekleştiremediğinde öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen TFi sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece KFi ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %75) gölgelendirmenin birinci aşamasına (G1) geçiniz. Ardından "Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy." beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G1'i sununuz. Öğrenci G1 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G1 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen KFi sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G1 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %85) gölgelendirmenin ikinci aşamasına (G2) geçiniz. Ardından "Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy." beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G2'i sununuz. Öğrenci G2 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G2 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G1 aşamasını sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G2 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %90) gölgelendirmenin üçüncü aşamasına (G3) geçiniz. Ardından "Kavela ile bağlantı yapma işleminde kullanılan araç gereci iş tezgâhına koy." beceri yönergesini veriniz.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G3'ü sununuz. Öğrenci G3 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G2 aşaması sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum ard arda %100) öğretimi sonlandırınız. Ardından yoklama oturumlarına geçerek tek fırsat yöntemiyle hiçbir ipucu sunmadan beceriyi bağımsız yapmasını sağlayınız.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 125, 126, 127, 128, 129, 130. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. "4. Adım Adım Yapalım" başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. "5. Sıra Sendel!" başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 131, 132. sayfalarında "6. Kendimi Değerlendiriyorum" başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Öğretimsel Uyarlamalar             | <p>Yatay ve dikey delik makineleri kullanırken öğrenciler öğretmen ya da akranı tarafında desteklenerek çalışmanın tamamlanması sağlayabilirsiniz. Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilirken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz.</p> <p>Kavela ile bağlantı yapacağı ayrıntısı fazla olan iş yapmasına fırsat verebilirsiniz. Çeşitli ölçülerde ahşap kavela yaptırabilirsiniz. Tutkal çeşitleri ile yapıştırma özellikleri çalışabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meslek Alanı/Dal                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hedef ve Hedef Davranışlar         | <p>2.1.7. Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>2.1.7.1. Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>2.1.7.2. Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ön Koşul Beceriler                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>Vida ile bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>İş parçasını yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Etkinliğin/ Çalışmanın Adı         | Köşe Birleştirme Gerecinde Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Önerilen Araç Gereç                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, köşe birleştirme gereci, matkap ucu, vida, şarjlı vidalama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri | <p>Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!” “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci göstererek ve adlarını söyleyerek model olunuz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarlarını tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereçten iş tezgâhını göster.” yönergesini veriniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (iş tezgâhı) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. Çalışmak için hazır mısın diyerek hazırbulunuşluk düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, iş parçası, metre, kurşun kalem, gönye, köşe birleştirme gereci, matkap ucu, vida, şarjlı vidalamayı konumlandırırsınız. “İş tezgâhını göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak göstererek bu iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika gösterdin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı göster bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı göster bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “İş tezgâhına dokunarak bu araç gerecin ismi iş tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğu anda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı söyle bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 136, 137, 138. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendi!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 139, 140, 141, 142. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gereç ile eşleştirmesini isteyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz. Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz. Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.

Köşe birleştirme gerecinin çeşitleri ile birleştirme yaptırabilirsiniz. Köşe birleştirme gerecinde kullanılan araç gerecin nasıl kullanıldığını gösterebilirsiniz. Kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım onarım ve saklanma koşullarını çalışabilirsiniz.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>           | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b> | <p>2.18. Köşe birleştirme gereciyle bağlantı yapar.</p> <p>2.18.1. Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağı araç gereci iş tezgâhına koyar.</p> <p>2.18.2. İş parçası üzerinde verilen ölçüleri metre ile ölçer .</p> <p>2.18.3. Ölçülen yerleri kalemle işaretler .</p> <p>2.18.4. İşe uygun birleştirme gerecini seçer.</p> <p>2.18.5. Birleştirme gerecinin takacağı yerleri işaretler.</p> <p>2.18.6. Matkap ucunu takar.</p> <p>2.18.7. İşaretlenen yerden kılavuz delik deler.</p> <p>2.18.8. Kılavuz deliklerden köşe birleştirme gerecini vidalar.</p> <p>2.18.9. İş parçalarını köşeleri dik gelecek şekilde şarjlı torna-vida ile sıkıştırır.</p> |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>         | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>Köşe birleştirme gereciyle bağlantı yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>Vida ile bağlantı yapar.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b> | Köşe Birleştirme Gereciyle Bağlantı Yapıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>        | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, köşe birleştirme gereci, matkap ucu, vida, şarjlı vidalama, elektrikli el matkabı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek azaltılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Kullanılacak malzemenin sağlamlığını kontrol ediniz. Kullanılacak matkap ucunun elektrik riskleri gözetilerek güvenli sıklıkta takılmasını sağlayınız.

Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “Köşe birleştirme araç gereci nelerdi?”, “Köşe birleştirme araç gerecinden hangilerini daha önce kullanmıştık?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok güzel, harikasin” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse ya da model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “Bir önceki dersimizde öğrendiğimiz köşe birleştirme araç gerecini kullanarak köşe birleştirme gereciyle bağlantı yapmayı öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “Bak köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağım araç gereci iş tezgâhına koyuyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız.

Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde hangi araç gereci iş tezgâhına koydu?”, “İş parçası üzerinde verilen ölçüleri ne ile ölçtü?”, “Ölçülen yerleri kalemle nasıl işaretledi?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “. Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek azaltılması yöntemiyle; Köşe birleştirme gereciyle birleştirme yapmayı öğretirken öncelikle beceri analiz basamakları oluşturunuz. Öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi seninle köşe birleştirmede kullanılan araç gereci kullanarak köşe birleştirme gereciyle bağlantı yapmayı öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz. Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika, çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz. Ardından “Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan tam fiziksel ipucu (TFİ) sununuz. Öğrenci TFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana, köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koydun” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Beceri analizindeki her bir basamağı sadece TFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %60) kısmi fiziksel ipucuna (KFİ’ye) geçiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Ardından “ Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan Kf1 sununuz. Öğrenci Kf1 ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana, köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koydun.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi Kf1 ile gerçekleştiremediğinde öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen Tf1 sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece Kf1 ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %75) gölgelendirmenin birinci aşamasına (G1) geçiniz. Ardından “ Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G1’i sununuz. Öğrenci G1 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G1 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen Kf1 sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G1 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %85) gölgelendirmenin ikinci aşamasına (G2) geçiniz. Ardından “ Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G2’i sununuz. Öğrenci G2 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G2 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G1 aşamasını sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G2 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %90) gölgelendirmenin üçüncü aşamasına (G3) geçiniz.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</p> | <p>Ardından “ Köşe birleştirme gereci ile bağlantı yapma işleminde kullanacağın araç gereci iş tezgâhına koy.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G3’ü sununuz. Öğrenci G3 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G2 aşaması sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum ard arda %100) öğretimi sonlandırınız. Ardından yoklama oturumlarına geçerek tek fırsat yöntemiyle hiçbir ipucu sunmadan beceriyi bağımsız yapmasını sağlayınız.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 144, 145, 146, 147, 148. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 149, 150. sayfalarında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Öğretimsel Uyarlamalar</p>             | <p>Beceri işlem basamakları akranı tarafından gerçekleştirilken öğrencinin akranını izleyerek öğrenmesini sağlayabilirsiniz. Akranlarıyla grup çalışmaları yaptırarak öğrenmeyi destekleyebilirsiniz. Birleştirme gerecinin takılacağı yerler hazır şablon vasıtasıyla işaretleyebilirsiniz. Birleştirme gerecinin takılacağı yerler hazır şablon vasıtasıyla kılavuz delikleri deleyebilirsiniz. Delik delme ve şarjlı vidala ile sıkıştırma işlemi yapılırken öğrencinin durumuna göre tam fiziksel ya da kısmi fiziksel ipucu verebilirsiniz.</p> <p>Çeşitli köşe birleştirme gereci ile bağlantı yaptırabilirsiniz. Çeşitli matkap uçları kullandırabilirsiniz. Vida çeşitleri kullandırabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>2.1.9. Ahşap kutu yapar.</p> <p>2.1.9.1. Ölçülendirilmiş ahşap parçaları alır.</p> <p>2.1.9.2. Kurulum şemasına göre parçaları sıralar.</p> <p>2.1.9.3. Uygun birleştirme tekniklerini kullanarak kutunun montajını yapar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçme, kontrol ve işaretleme araç gerecini kullanır.</p> <p>Birleştirme tekniklerini uygular.</p> <p>İşlem sırası gerektiren işleri yapar.</p> <p>İş parçasının yönlerini(yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramlarını ayırt eder.</p> <p>Büyük küçük kavramını ayırt eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Ahşap Kutu Yapacağım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, gönye, matkap ucu, vida, şarjlı vidalama, elektrikli el matkabı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Kullanılacak malzemenin sağlamlığını kontrol ediniz. Kullanılacak matkap ucunun elektrik riskleri gözetilerek güvenli sıklıkta takılmasını sağlayınız.</p> <p>Öğrencilere “Önceki derslerimizde hangi bağlantı tekniklerini öğrenmiştik?”, “Bağlantı yaparken hangi araç gereci kullanıyoruz?”, “Köşe birleştirmede kullanılan araç gereç nelerdi?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilerden gelen doğru “Evet, çok güzel, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse model olarak ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevabı söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi “ Önceki derslerimizde öğrendiğimiz bağlantı tekniklerini kullanarak ahşap kutu yapacağız.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “ Aferin sana!”, “ Hadi başlayalım.” diye söyleyiniz. Ardından “ Bak şimdi ölçülendirilmiş ahşap parçaları alıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde ipuçlarının çocuk bağımsızlaştıkça aşamalı olarak geri çekildiği alıştırma yapınız. Tüm becerileri yapmaları sağlanana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini sağlayacak alıştırma yapmasını isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk ölçülendirilmiş ahşap parçaları nasıl aldı?”, “ Kurulum şemasına göre parçaları nasıl sıraladı?”, “ Hangi bağlantı tekniğini kullanarak kutu montajını yaptı?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından “ Ölçülendirilmiş ahşap parçaları al.” yönergesini vererek öğrenciden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin!” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b></p> | <p>İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “ Ölçülendirilmiş ahşap parçaları al.” yönergesini veriniz. Öğrencinin ölçülendirilmiş ahşap parçaları doğru aldığını kontrol ediniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz.Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olmak,kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz)</p> <p>Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler ahşap kutu yapmayı bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.</p> <p>Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 152, 153, 154. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.</p> |
| <p><b>Önerilen Değerlendirme Süreçleri</b></p>   | <p>Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 155. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Öğretimsel Uyarlamalar</b></p>             | <p>Ahşap kutu yapmada işlem sırasında yardımcı olabilirsiniz. Kurulum şemasına göre parçaları sıralamaya yardımcı olabilirsiniz. Birleştirme tekniklerini uygularken yardımcı olabilirsiniz. Parça sayısı ve işlem basamakları daha az, birleştirme teknikleri daha kolay uygulamalar yaptırabilirsiniz.</p> <p>Parça sayısı daha fazla, işlem basamakları daha çok ve daha ayrıntılı bağlantı teknikleri gerektiren uygulamalar yaptırabilirsiniz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>6.1.1. Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>6.1.1.1. Bilgisayar kontrollü ebatlama tezgâhında kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>6.1.1.2. Bilgisayar kontrollü ebatlama tezgâhında kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketleri yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>Sayıları büyük ve küçük olma durumlarına göre karşılaştırır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Bilgisayar Kontrollü Ebatlama (CNC) Tezgâhında Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, işleme bıçakları, bilgisayar, taşınabilir bellek, bilgisayar kontrollü ebatlama (cnc) tezgâhı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye “Bu bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhıdır.” diye göstererek söyleyiniz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarları tüm araç gereç için yapınız.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Rehberli uygulamalarda, “Bilgisayar kontrollü ebatlama kullanılan araç gereçten bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhını göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereçten gösterilen aracın (bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhı) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden ahşap rendelemede kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. Çalışmak için hazır mısın diyerek hazırlanış düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda aferin sana “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, kalem, işleme bıçakları, bilgisayar, taşınabilir bellek ve bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhını konumlandırırsınız. “Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhını göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Hemen ardından “Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhına dokunarak göstererek bu bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğu anda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada; “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhına dokunarak bu araç gerecin ismi bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhıdır.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğu anda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 159, 160. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Önerilen Değerlendirme Süreçleri | Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 161. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Öğretimsel Uyarlamalar           | <p>Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhına kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıpıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.</p> <p>Bilgisayar kontrollü ebatlama tezgâhında kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.</p> <p>Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin bakım, onarım ve kesime hazırlama konusunda çalışabilirsiniz.</p> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>6.1.2. Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında ebatlama işlemi yapar.</p> <p>6.1.2.1. Bilgisayar kontrollü ebatlama makinesinin şalterini açar.</p> <p>6.1.2.2. Taşınabilir belleği kontrol paneline takar.</p> <p>6.1.2.3. İş parçasını tezgâha uygun şekilde yerleştirir.</p> <p>6.1.2.4. Kontrol panelinden yön tuşlarını kullanarak bıçağı iş parçasının başlangıç noktasına getirir.</p> <p>6.1.2.5. Kontrol paneli üzerindeki başlama tuşuna basar.</p> <p>6.1.2.6. İş parçasını tezgâhın üzerinden alır ve düzgünlüğünü kontrol eder.</p> <p>6.1.2.7. Makinenin şalterini kapatır.</p> |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>İnce ve kaba motor beceri gerektiren hareketleri yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p> <p>Sayıları büyük ve küçük olma durumlarına göre karşılaştırır.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Bilgisayar Kontrollü Ebatlama (CNC) Tezgâhında Ebatlama İşlemi Yapacağım                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, işleme bıçakları, bilgisayar, taşınabilir bellek, bilgisayar kontrollü ebatlama (cnc) tezgâhı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek artırılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrencilere “Bir önceki dersimizde ne öğrenmiştik?”, “ Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gereç nelerdi?” gibi sorular sorarak ön koşul bilgilerini kontrol edebilirsiniz. Öğrencilerden gelen doğru tepkileri “Evet, çok doğru, harikasin!” şeklinde pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz ya da sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Şimdi bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında ebatlama işlemi yapmayı öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak bilgisayar kontrollü ebatlama makinesinin şalterini açıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Videodaki çocuk bilgisayar kontrollü ebatlama makinesinin şalterini nasıl açıyor?”, “Taşınabilir belleği kontrol paneline nasıl takıyor?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek artırılması yöntemiyle de öğretimi yapabilirsiniz. Öğrenciye “Bilgisayar kontrollü ebatlama makinesinin şalterini aç.” yönergesini veriniz. Doğru tepki verdiğinde öğrenciyi pekiştiriniz. Yanlış tepki verdiğinde veya tepki vermediğinde ipucu aşamalarına dayalı olarak öncelikle sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve en son aşamada tam fiziksel ipucu verebilirsiniz. (İpucunu, öğrencinin ihtiyaç duyduğu aşamadan başlayarak giderek arttırabilirsiniz) Kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu verilmesi gereken durumlarda öğrencinin vücut bölümlerine dokunabileceğinizi belirtiniz. Diğer beceri basamaklarında da aynı aşamaları gerçekleştiriniz. Sınıftaki tüm öğrenciler bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında ebatlama işlemini bağımsız olarak doğru yapana kadar öğretim oturumunu tekrar ediniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 163, 164, 165, 166. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

### Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 167. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

### Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde ince ve kaba motor becerilerinde destek duyan öğrencilere becerinin her bir adımında kısmi ya da tam fiziksel ipucu sunabilirsiniz. Öğrencilerin makineyi kullanırken başlama-onay verme, yön tuşlarını (sağ-sol, aşağı-yukarı) kullanma aşamalarında ve makinenin gücünü, hızını ayarlama da destek duyan öğrencilerle çalışmalar devam ettirebilirsiniz.

Bilgisayar kontrollü ebatlama (CNC) tezgâhında kullanılan araç gerecin bakım, onarım ve kesime hazırlama konusunda çalışabilirsiniz.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>6.2.1. Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci tanır.</p> <p>6.2.1.1. Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci gösterir.</p> <p>6.2.1.2. Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin adını söyler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>İş parçasının yönlerini (yüzey, cumba, makta) tanır.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Lazer Kesim Yapma Makinesinde Kesme Yapmada Kullanılan Araç Gereci Tanıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, bilgisayar, taşınabilir bellek, lazer kesim makinesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim, eşzamanlı ipucuyla öğretim kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız.</p> <p>Bugün lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin neler olduğunu öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> <p>Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye “Bu lazer makinesidir.” diye göstererek söyleyiniz. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda gösterme tekrarlarını tüm araç gereç için yapınız. Öğrenciye yeterli sayıda tekrar yaptıktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Rehberli uygulamalarda, “Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereçten lazer makinesini göster.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip isimleri söylenen lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci göstermesini sağlayınız. Belirli sayıda doğru gösterdikten sonra gösterdiğiniz lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemeyi çalışınız. Ardından, “Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada gösterilen aracın (lazer makinesi) ismini söyle.” yönergesini veriniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak gösterilen lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin isimlerini söylemesini sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci bağımsız olarak gösterip söylemesini isteyiniz.

Eş zamanlı ipucu ile öğretimde, öğrenciye şimdi seninle lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereci öğreneceğiz. Önce ben göstereceğim, sonra sen göstereceksin. Çalışmak için hazır mısın diyerek hazırlanış düzeyini kontrol ediniz. Öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Öğrencinin görebildiği yere iş tezgâhı, iş önlüğü, toz maskesi, koruyucu gözlük, kurşun kalem, bilgisayar, taşınabilir bellek ve lazer makinesini konumlandırınız. “Lazer makinesini göster.” diyerek yönergeyi söyleyiniz. Hemen ardından “Lazer makinesine dokunarak göstererek bu lazer makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz.

**Önerilen Öğrenme  
Öğretme Süreçleri**

3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

İkinci aşamada “Gösterdiğim araç gerecin ismini söyle.” diyerek yönergeyi veriniz. Hemen ardından “Lazer makinesine dokunarak bu araç gerecin ismi lazer makinesidir.” diyerek ipucunu (model ipucu+sözel ipucunu) sununuz. 3-4 sn. süreyle öğrencinin tepkisini bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrenci yanlış tepkide bulunduğunda (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç, görmezden gelip bir sonraki denemeye geç) ya da tepkide bulunmadığında (denemeyi tekrar et, doğru yanıtı yap bir sonraki denemeye geç) önceden almış olduğunuz kararı uygulayınız.

Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin tamamında gösterme ve söyleme çalışınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 170, 171. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

**Önerilen  
Değerlendirme  
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıtları ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 172. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

## Öğretimsel Uyarlamalar

Lazer kesim yapma makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin görsellerinin olduğu kartlar hazırlayabilirsiniz. Önce araç gerecin isminin ve görselinin olduğu kartı doğru araç gerecin üzerine koymasını söyleyebilirsiniz. Sonra kartın üzerindeki araç gerecin ismini söylemesini isteyebilirsiniz.

Araç gerecin üzerine isimlerinin yazılı olduğu kağıtlar yapıştırıp incelemelerini isteyebilirsiniz. Araç gerecin isimlerinin yazılı olduğu kartları araç gereçle eşleştirmesini isteyebilirsiniz.

Lazer kesim makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gereç görsellerinin olduğu 2-4-6 parçalı yapboz şeklinde kartlar hazırlayabilirsiniz.

Lazer kesim makinesinde kesme yapmada kullanılan araç gerecin çeşitleri, bakım, onarım ve kesime hazırlama konusunda çalışabilirsiniz.

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Meslek Alanı/Dal</b>                   | Mobilya ve İç Mekân Tasarım Alanı / İç Mekân ve Mobilya Teknolojisi Dalı ve Mobilya Süsleme Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Hedef ve Hedef Davranışlar</b>         | <p>6.3.1. Demonte modellenmiş ahşap oyuncak parçalarını yönergeye göre takar.</p> <p>6.3.1.1. Uygulama için iş tezgâhını hazırlar.</p> <p>6.3.1.2. Gerekli olan el aletlerini takım dolabından alır.</p> <p>6.3.1.3. Gerekli el aletlerini tezgâha yerleştirir.</p> <p>6.3.1.4. Modellenmiş oyuncak parçalarını tezgâha yerleştirir.</p> <p>6.3.1.5. Modellenmiş oyuncak yönergesini takip ederek parçaları birleştirir.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ön Koşul Beceriler</b>                 | <p>Ölçü birimlerini ayırt eder.</p> <p>İnce motor beceri gerektiren hareketler yapar.</p> <p>El göz koordinasyonu gerektiren becerileri yerine getirir.</p> <p>İşlem basamaklarını sıralar.</p> <p>Yatay ve dikey kavramını ayırt eder.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Etkinliğin/ Çalışmanın Adı</b>         | Demonte Modellenmiş Ahşap Oyuncak Parçalarını Yönergeye Göre Takıyorum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Önerilen Araç Gereç</b>                | İş tezgâhı, iş önlüğü, iş parçası, koruyucu gözlük, toz maskesi, kurşun kalem, metre, tokmak, tutkal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri</b> | <p>Doğrudan öğretim yöntemi, video model yöntemi, ipucunun giderek azaltılması yöntemleri kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerin koruyucu ekipmanlarını giymelerini sağlayınız. Gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alınız. Gerekli el aletlerinin sağlamlığını kontrol ederek tezgâha yerleştirilmesine ve beşinci basamaktaki modellenmiş oyuncak yönergesini takip ederek güvenli kullanım ve iş güvenliği talimatalarına uygun şekilde parçaları birleştirmesine dikkat ediniz.</p> <p>Bugün demonte modellenmiş ahşap oyuncak parçalarını yönergeye göre takmayı öğreneceğiz diyerek amaçtan haberdar ediniz.</p> |

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

“Şimdi demonte modellenmiş ahşap oyuncak parçalarını yönergeye göre takmayı öğreneceğiz.” diyerek amaçtan haberdar ediniz.

Doğrudan öğretim yönteminde; öğrenciden hazır olduğu ile ilgili tepki aldığınızda “Aferin sana!”, “Hadi başlayalım!” deyiniz. Ardından öğrenciye ne yapacağı ve nasıl yapacağını gösteriniz. “Bak uygulama için iş tezgâhını hazırlıyorum.” şeklinde öğrenciye model olarak ne yaptığınızı açıklayınız. Öğrencinin yapabilme durumuna göre yeterli sayıda model olarak becerideki tüm basamakları tamamlayınız. Öğrenciye yeterli sayıda model olduktan sonra rehberli uygulamalar aşamasına geçiniz. Bu aşamada çocuklara ihtiyaçları kadar ipucu verip destek olarak beceriyi yapmalarını sağlayınız. Rehberliğinizde çocuk bağımsızlaştıkça ipuçlarının aşamalı olarak geri çekildiği alıştırmalar yapınız. Tüm becerileri yapana kadar desteklemeye devam ediniz. Bu aşamada ölçütü karşılamayan öğrenciler için önceki aşamaya dönünüz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harika yaptın!” diyerek pekiştiriniz. Öğrencilerin eksik tepkilerini tamamlayınız ya da yanlış tepki verdiğinde düzeltiniz. Rehberli uygulamalar tamamlandığında öğrenciden beceriyi bağımsız gerçekleştirmesini isteyiniz.

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izleterek ardından “Uygulama için iş tezgâhını nasıl hazırlıyor?”, “Gerekli olan el aletlerini nereden alıyor?” sorularını sorarak öğrencilerle aşamaları tekrar ediniz. Ardından öğrencilerinizden beceriyi yapmasını isteyiniz. 3-4 sn. bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, harikasin” diyerek pekiştiriniz. Tepki vermezse ya da yanlış tepki verdiğinde ipucu aşamalarına göre en az sınırlayıcı ipucu ile başlanarak sözel ipucu, model olma, kısmi fiziksel ipucu ve tam fiziksel ipucu ile devam edebilirsiniz.

İpucunun giderek azaltılması yönteminde; öğrencinin çalışmaya dikkatini yöneltmesini sağlayınız. Şimdi seninle demonte modellenmiş ahşap oyuncak parçalarını yönergeye göre takmayı öğreneceğiz. “Çalışmak için hazır mısın?” diyerek öğrencinin dikkatini çalışmaya çekiniz.

### Önerilen Öğrenme Öğretme Süreçleri

Öğrenci sözel olarak ya da davranışlarıyla hazır olduğunu belirttiğinde/belli ettiğinde öğrenciyi “Harika, çalışmaya hazır olduğunu görüyorum, başlayabiliriz.” şeklinde pekiştiriniz. Ardından “Uygulama için iş tezgâhını hazırla.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan tam fiziksel ipucu (TFİ) sununuz. Öğrenci TFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana!”, “Uygulama için iş tezgâhını hazırladın.” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Beceri analizindeki her bir basamağı sadece TFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %60) kısmi fiziksel ipucu (KFİ’ye) geçiniz. Ardından “Uygulama için iş tezgâhını hazırla.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan KFİ sununuz. Öğrenci KFİ ile beceriyi gerçekleştirdiğinde “Aferin sana, lazer kesim makinesinin şalterini açtın!” şeklinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi KFİ ile gerçekleştiremediğinde öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen TFİ sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece KFİ ile yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az 3 oturumda %75) gölgelendirmenin birinci aşamasına (G1) geçiniz. Ardından “Uygulama için iş tezgâhını hazırla.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G1’i sununuz. Öğrenci G1 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G1 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen KFİ sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G1 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %85) gölgelendirmenin ikinci aşamasına (G2) geçiniz. Ardından “Uygulama için iş tezgâhını hazırla.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G2’i sununuz. Öğrenci G2 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz.

**Önerilen Öğrenme  
Öğretme Süreçleri**

Öğrenci beceriyi G2 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G1 aşamasını sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve öğrenciyi sözel olarak pekiştiriniz.

Öğrenci beceri analizindeki her bir basamağı sadece G2 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum %90) gölgelendirmenin üçüncü aşamasına (G3) geçiniz. Ardından “Uygulama için iş tezgâhını hazırla.” beceri yönergesini veriniz. Öğrenciye beceri yönergesinin ardından kontrol edici ipucu olan G3’ü sununuz. Öğrenci G3 aşaması ile beceriyi gerçekleştirdiğinde sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla gerçekleştiremezse öğrencinin hata yapmasını önlemek için hemen G2 aşaması sunarak öğrencinin beceriyi gerçekleştirmesi sağlayınız ve sözel olarak pekiştiriniz. Öğrenci beceriyi G3 aşamasıyla yeterli sayıda ölçütü karşıladığında (en az üç oturum ard arda %100) öğretimi sonlandırınız. Ardından yoklama oturumlarına geçerek tek fırsat yöntemiyle hiçbir ipucu sunmadan beceriyi bağımsız yapmasını sağlayınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının 181, 182, 183, 184. sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “4. Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “5. Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

**Önerilen  
Değerlendirme  
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabında 185. sayfasında “6. Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.

**Öğretimsel  
Uygulamalar**

Ahşap oyuncak yapmada işlem sırasında yardımcı olabilirsiniz. Kurulum şemasına göre parçaları sıralamaya yardımcı olabilirsiniz. Birleştirme tekniklerini uygularken yardımcı olabilirsiniz. Parça sayısı ve işlem basamakları daha az, birleştirme teknikleri daha kolay uygulamalar yaptırabilirsiniz.

Parça sayısı daha fazla, işlem basamakları daha çok ve daha ayrıntılı bağlantı teknikleri gerektiren uygulamalar yaptırabilirsiniz.

