



BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Öğretmen Kılavuz Kitabı



ÖZEL EĞİTİM VE REHBERLİK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Bilişim Teknolojileri

ÖÖRET MEN KİTABI



Özel Eğitim ve
Rehberlik Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

ANKARA
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 ARGASAHİNOĞLU, Merve Gül ŞAHİN, Yasemin Dilek ALTINTAŞ

Yazarlar: Barbaros EKİCİ, Gizem TİMUR, Huriye ÖZTÜRK,
Tarık ÜNLÜ, Murat TANRIKOLOĞLU, Serap ERDEĞER, İman DEMİRCİ,
Gülnur TANRIKOLOĞLU

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

Fotoğraflama: Ergahi GÜLBİTTİ

Dizgi-Tasarım
Aren Tanıtım

Baskı ve Cilt: 1. Baskı: Ankara, Nisan 2026

ISBN
978-975-11-9592-0

Genel Yayın No
10620

Yardımcı ve Kaynak Kitaplar Dizi No
2399

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

Bilgisayar Donanım Birimlerini Öğreniyorum	9
Bilişim Teknolojilerine İlişkin Kavramları Açıklıyorum.....	25
Depolama Araçlarını Tanıyorum.....	29
Klavye Tuşlarını Öğreniyorum.....	33
İnternet Kullanırken Etik Kurallara Uyuyorum.....	38
Çevrim İçi Ortamda Başkalarının Haklarına Saygı Duymayı Öğreniyorum.....	41
Mobil Cihazımdaki Uygulama Simgeleri Keşfediyorum.....	45
Robot Bileşenlerini Öğreniyorum.....	48
Yaygın Kullanılan İnternet Tarayıcı Uygulamalarını Öğreniyorum.....	51
Yazıcıdan Çıktı Alıyorum.....	54
Temel El Aletlerini Kullanarak Bilgisayarımı Temizliyorum.....	72
Bilgisayar Kullanırken Doğru Pozisyonda Oturuyorum.....	75
Ağ Bileşenlerinin Bağlantısını Yapıyorum.....	78
Bilgisayar Temel Bakım İşlerini Yapıyorum.....	81
Temel Klasör Yönetim İşlemlerini Yapıyorum.....	84
Kelime İşlemci Programını Kullanmayı Öğreniyorum.....	87
İnternette Arama Yapıyorum.....	89
Mobil Cihazımı Kullanıyorum.....	92

Telefon Kullanıyorum.....	94
İnternete Giriyorum.....	97
Kamera Kullanıyorum.	100
Programlanabilir Devre Geliştirme Kartını Kullanıyorum.....	103
Web Sitesi Tasarlamayı Öğreniyorum.....	106
Poster Tasarlıyorum.....	109
Video Hazırlıyorum.....	112

SUNUŞ



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

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

Proje çerçevesinde özel eğitim meslek okullarında yer alan meslek alanlarına yönelik öğretim süreçlerini desteklemek amacıyla 20 öğrenci etkinlik kitabı ve 20 öğretmen kılavuz kitabı hazırlanmıştır. Hazırlanan bu kaynaklar öğrencilerin mesleki becerileri

aşamalı olarak edinmelerini desteklemek ve öğretmenlerin öğretim sürecini planlı ve sistematik bir biçimde yürütmelerine katkı sağlamak üzere geliştirilmiştir.

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

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

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

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

Mustafa OTRAR

Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri

Genel Müdürü

GİRİŞ

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

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

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

Kılavuzda yer alan pekiştirme çalışmaları öğrenci etkinlik kitaplarının öğretim sonrasında nasıl kullanılacağını açıklamaktadır. Öğrenci etkinlik kitabında yer alan “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinliklerin öğretmen desteğiyle yürütülmesi, ardından “Sıra Bende” başlığındaki etkinliklerde öğrencinin beceriyi daha bağımsız biçimde ortaya koymasına yönelik bir uygulama sağlanmaktadır. Bu yapı sayesinde öğretmen etkinlik kitabındaki çalışmaları yalnızca bir alıştırma 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: Bilişim Teknolojileri Alanı/Yazılım Geliştirme Dalı

Hedef ve Davranışlar:

1.3.2. Dış donanım birimlerinin işlevlerini ayırt eder.

1.3.2.1. İşlevi açıklanan dış donanım birimini gösterir.

1.3.2.2. Gösterilen dış donanım biriminin işlevini söyler.

Ön Koşul Beceriler:

- Dış donanım birimlerini tanır.
- Nesneleri ayırt eder.
- Aynı– farklı kavramlarını bilir.
- Basit yönergeleri yerine getirir.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Doğrudan Öğretim Yöntemi

Öğretim Araç Gereci:

Bilgisayar, klavye, fare (mouse), yazıcı, ekran, kulaklık, hoparlör, görsel kartlar



Öğrenme–Öğretme Uygulamaları

Ön Değerlendirme:

Ön koşul becerileri değerlendirdikten sonra öğretim yapılacak becerilerin ön değerlendirmesi için örnek bir veri kayıt formu kullanınız. Kontrol listesini uygularken öğrencinin tepkilerini doğru ve tutarlı biçimde kaydediniz. Uygulama sırasında uygun bir ses tonuyla sözel ipucu veriniz. Öğrenci, davranış tanımında belirtilen yönergeyi doğru bir şekilde yerine getirirse ölçü aracına oturum sayısına göre “+” işareti koyunuz. Öğrenci yönergeyi yerine getirmezse ya da ipucu verildikten sonra yerine getirirse “-” işaretiyle kaydediniz.

Değerlendirme sürecinde öğrencinin verdiği tepkileri gözlemlenerek kayıt altına alınız. Öğrenci, verilen yönergeyi doğru bir şekilde yerine getirirse ölçü aracına

oturum sayısına göre “+” işareti koyunuz. Öğrenci yönergeyi yerine getirmezse “-” işaretiyle kaydediniz. Öğrencinin yanlış tepkilerinin ardından herhangi bir ipucu veya geri bildirim vermeyiniz. Bu yaklaşım, öğrencinin bağımsız tepkilerinin doğru şekilde ölçülmesini sağlar ve beceriyi ne düzeyde bağımsız olarak gerçekleştirebildiğini belirlemeye yardımcı olur. Aynı değerlendirme süreci, öğretimi planlanan diğer beceriler için de aynı şekilde uygulayınız.

Dış Donanım Birimlerinin İşlevlerini Ayırt Etme Becerisi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Yönerge	Ölçüt	Denemeler			
		.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...
		+/-	+/-	+/-	+/-
1. İşlevi açıklanan monitörü gösterir.	3/4				
2. Monitörün işlevini söyler/yazar.	3/4				
3. İşlevi açıklanan fareyi gösterir.	3/4				
4. Farenin işlevini söyler/yazar.	3/4				
5. İşlevi açıklanan klavyeyi gösterir.	3/4				
6. Klavyenin işlevini söyler/yazar.	3/4				
7. İşlevi açıklanan yazıcıyı gösterir.	3/4				
8. Yazıcının işlevini söyler/yazar.	3/4				
9. İşlevi açıklanan hoparlörü gösterir.	3/4				
10. Hoparlörün işlevini söyler/yazar.	3/4				
11. İşlevi açıklanan USB belleği gösterir.	3/4				
12. USB belleğin işlevini söyler/yazar.	3/4				
13. İşlevi açıklanan mikrofonu gösterir.	3/4				
14. Mikrofonun işlevini söyler/yazar.	3/4				



A. Derse Giriş

Dikkat Çekme: Öğretime başlamadan önce “Evde televizyon izlerken kumandayı kullanıyoruz. Peki sizce bilgisayarda kumanda yerine hangi aracı kullanıyoruz?”, “Telefonla konuşurken sesi nasıl duyuyoruz? Bilgisayarda sesleri nasıl duyarız?”, “Okulda defterimize yazı yazıyoruz. Peki bilgisayarda yazı yazmak için ne kullanınız?”, “Sinemada filmi perdeden izliyoruz peki bilgisayarımızda nereden izleriz?” gibi sorularla öğrencilerin dikkatini çekip “Dersimizde bu soruların cevaplarını öğreneceğiz.” diyerek derse giriş yapınız.

Güdüleme: Dikkat çekmek için yönelttiğiniz soruların ardından çocukların katılımını “Aferin size sorulara hepiniz çok güzel cevap verdiniz. Bilgisayarlar bizim hayatımızda çok önemli bir yer tutuyor. Evde ödev yaparken, oyun oynarken, film izlerken veya müzik dinlerken hep bilgisayarlardan yararlanıyoruz. Ama bilgisayarlar tek başına çalışmaz; onların da bizim gibi farklı görevleri olan arkadaşları vardır. İşte bugün bu arkadaşları tanıyacağız. Hangi parçanın ne işe yaradığını öğrenince siz de bilgisayarı daha iyi kullanabilecek ve kendi işlerinizi daha kolay yapabileceksiniz.” diyerek derse ilişkin açıklama yapınız.

Gözden Geçirme: Derse başlamadan önce dış donanım birimlerinden oluşan görsel kartlar hazırlayınız. “Daha önce, dış donanım birimlerini öğrenmiştik” dedikten sonra bir dış donanım kartını gösterip sırayla “Bu nedir?” bütün kartları sorunuz. Doğru cevapları pekiştiriniz. Tepki gelmez ya da yanlış tepki gelirse doğru cevap söyleyiniz.

Ön bilgileri hatırlattıktan sonra “Evet, dış donanım birimlerinin isimlerini hatırladık. Şimdi bunların ne işe yaradıklarını öğreneceğiz.” diyerek geçmiş bilgileri ile öğrenecekleri bilgiler arasında geçişi sağlayınız.

Derse geçiş yapmak için, öğrencilerinizden öğrenci kitabının ilgili bölümünü açmalarını ve incelemelerini isteyiniz. “Nasıl Öğreneceğim?” başlığındaki yazıları sınıf içinde okuyunuz. “Bu etkinlikte neler öğreneceğimizi tekrar edelim” şeklinde bir ifadeyle derste öğreteceklerinizi tekrarlayınız:

- ◆ İşlevi açıklanan dış donanım birimini göstermeyi öğreneceğiz.
- ◆ Gösterilen dış donanım birimlerinin ne işe yaradığını öğreneceğiz.



B. Öğretim Süreci

“Çocuklar, bugün sizinle zevkli bir konu işleyeceğiz”, “Sizlerle bugün bilgisayardaki dış donanım birimlerinin işlevlerini öğreneceğiz” gibi cümlelerle konuyu tanıtınız.

Öğrencilerden öğrenci kitabının 46. sayfasını açmalarını isteyiniz. İlgili sayfadaki görsele dikkat çekerek dış donanım tanımını yapınız: “Dış donanım: bilgisayarın çalışmasını sağlayan, bilgisayar kasasının dışında bulunan ve bilgisayara kablo ya da kablosuz bağlantı ile bağlanan donanım parçalarına denir.” Bu tanımı birkaç kez tekrar ederek öğrencilerin dikkatini çekiniz. “Evet çocuklar, dış donanımın ne olduğunu biliyoruz. Şimdi sizinle bu dış donanım birimlerinin işlevlerini öğreneceğiz” diyerek bir sonraki aşamaya geçiniz.



“Şimdi size dış donanım birimlerinin neler olduğunu söylüyorum. Beni dikkatlice dinleyin. Dış donanım birimleri: monitör, fare, klavye, yazıcı, hoparlör, USB bellek, mikrofon.” diyerek öğrencilere dış donanım birimlerini tanıtınız. Bu sırada resimli kartları tek tek öğrencilere gösteriniz.

Öğrencilerden öğrenci kitabının 47. sayfasını açmalarını isteyiniz. “Şimdi dış donanım birimlerinin işlevlerini detaylıca inceleyelim” diyerek, her bir dış donanım birimi için resimli kartları göstererek işlevlerini açıklayınız.

	Monitör Bilgisayardaki bilgileri görsel olarak ekrana yansıtır.
	Fare (Mouse) Ekrandaki nesneleri seçmeyi ve komut vermeyi sağlar.
	Klavye Bilgisayara yazı, sayı ve komut girmemizi sağlayan araçtır.
	Yazıcı Bilgisayardaki yazı ve resimleri kâğıda çıkarmaya yarayan cihazdır.
	Hoparlör Bilgisayardaki sesleri dışarıya aktarır.
	USB Bellek Dosyaları taşımayı ve saklamayı sağlar.
	Mikrofon Sesleri bilgisayara aktarmayı sağlar.

Ardından, “Dış donanım birimleri nelerdir?” diye sorunuz. Önce parmak kaldıran öğrencilerden başlanarak, resimli kartlar tek tek gösterilerek öğrencilerden sırayla cevap vermelerini isteyiniz. Doğru yanıt veren öğrencilere, “Aferin, sen dış donanım birimlerini doğru söyledin” diyerek pekiştiriniz. Eksik veya yanlış söyleyen öğrencilerin, doğru söyleyen arkadaşlarını dinlemelerini sağlayınız ve doğru cevapları tekrar etmelerini isteyiniz.

Sonraki aşamada, resimli kartları tek tek göstererek, öğrencilere “Dış donanım biriminin işlevi nedir?” diye sorunuz. Öğrencilerin sırayla her bir birimin işlevini söylemelerini sağlayınız. Doğru yanıt veren öğrencilere, “Aferin, sen dış donanım biriminin işlevini doğru söyledin” diyerek doğru bilgileri pekiştiriniz. Eksik veya yanlış söyleyen öğrencilerin, doğru söyleyen arkadaşlarını dinlemelerini ve doğru cevapları tekrar etmelerini sağlayınız.

Dersin sonunda, öğrencilerden tüm dış donanım birimlerini doğru şekilde gösterip isimlendirmelerini isteyiniz. Her bir birimi sırasıyla gösterip isimlerini sorarak etkinliği yönlendiriniz. Öğrenciler tüm birimleri doğru şekilde gösterip isimlendirdiğinde öğretim süreci tamamlanmış olur. Öğrencilere, “Harikasınız! Tüm dış donanım birimlerinin isimlerini öğrendiniz ve doğru söylediniz. Dersimizi burada bitiriyoruz” diyerek başarılarını pekiştiriniz ve derse son veriniz. Bu şekilde öğrenciler, hem her bir donanım birimini ayırt etmeyi öğrenmiş olur hem de ders olumlu bir şekilde sonlandırılmış olur.



C. Pekiştirme Çalışmaları

Öğretimi tamamladıktan sonra öğrenci kitabında “Adım Adım Yapalım” ve “Sıra Bende!” başlıklarında yer alan etkinlikleri (bk. Etkinlik 1: Dış Donanım Birimlerini Ayırt Ediyorum, Etkinlik 1: Dış Donanımları Öğreniyorum, Etkinlik 2: Dış Donanım Küpü, Etkinlik 3: Dış Donanım Labirenti Oynuyorum, Etkinlik 4: “Evet-Hayır” Oyunu Oynuyorum) gerçekleştiriniz. Her etkinliğin nasıl gerçekleştiği aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

ETKİNLİK 1

4

Adım Adım
Yapalım



► Etkinlik 1: Dış Donanım Birimlerini Ayırt Ediyorum
Kartlardaki ifadeleri okuyalım. İşlevi açıklanan görselin altındaki kutucuğu işaretleyelim.

Bilgisayardaki bilgileri kağıda basar.



Bilgisayara yazı, sayı ve komut girmeyi sağlar.



Ekrendeki nesneleri seçmeyi ve komut vermeyi sağlar.



Sesleri bilgisayara aktarmayı sağlar.



Bilgisayardaki bilgileri görsel olarak ekrana yansıtır.



Bilgisayardaki sesleri dışarıya aktarır.



48

Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 48. sayfasındaki “Dış donanım birimlerini ayırt ediyorum” başlığında yer alan etkinliği açmalarını isteyiniz. Öncelikle öğrencilere, “Kartlardaki ifadeleri dikkatlice okuyalım. Her ifadenin hangi donanım birimini anlattığını düşünelim. İşlevi açıklanan görselin altındaki kutucuğu işaretleyelim.” yönergesini veriniz. Öğrencilerden her kartta yer alan açıklamayı tek tek okumalarını sağlayınız. Her açıklamadan sonra, öğrencilerin görselleri inceleyerek doğru dış donanım birimini belirlemelerini isteyiniz. Örneğin, “Ekrendeki nesneleri seçmeyi ve komut vermeyi sağlar.” açıklaması okunduğunda, öğrencilerin fare(mouse)görselinin altındaki kutucuğu işaretlemeleri beklenir.

Etkinlik süresince öğrencilerin doğru yanıtlarını pekiştiriniz. (“Evet, bu görsel doğru!”, “Bir daha bakalım, hangi donanım bu olabilir?” gibi). Tüm kartlardaki açıklamalar tamamlandığında, öğrencilerin işaretledikleri görselleri birlikte kontrol ediniz. Yanlış eşleştirmeler varsa, açıklamayı tekrar okuyarak öğrencinin doğru donanımı bulmasına rehberlik ediniz. Etkinlik sonunda, öğrencilerle birlikte tüm dış donanım birimlerini (örneğin; klavye, fare, yazıcı, hoparlör, mikrofon, monitör) tekrar gözden geçirip her birinin görevini sözlü olarak açıklamalarını sağlayarak öğrenmenin pekişmesini destekleyiniz.

Bağımsız Uygulama

ETKİNLİK 1

5

Sıra Bende!



Bu etkinlikte öğrendiklerimi kullanacağım.
► Etkinlik 1: Dış Donanımları Öğreniyorum

Aşağıda görseli verilen dış donanım birimlerinin altına işlevini yazacağım.

49

Öğrencilerinizden, öğrenci kitabının 49. sayfasındaki “Dış donanımları öğreniyorum” başlığında yer alan etkinliği açmalarını isteyiniz.

Öğrencilere, “Aşağıda görseli verilen dış donanım birimlerine dikkatlice bakalım. Her birinin ne işe yaradığını düşünelim ve altına işlevini yazalım.” yönergesini veriniz.

Öncelikle öğrencilerin görselleri incelemesini sağlayınız. Görseller arasında klavye, fare, yazıcı, monitör, hoparlör, usb bellek gibi temel dış donanım birimlerinin bulunduğunu belirtiniz. Her görseli tek tek ele alarak öğrencilerle birlikte şu şekilde ilerleyebilirsiniz:

- Klavye görselini göstererek “Bu donanım ne işe yarar?” sorusunu yöneltiniz. Öğrenciden “Bilgisayara yazı ve komut girişi yapmak için kullanılır.” şeklinde yanıt vermesini bekleyiniz.
- Fare görselinde “Ekrandaki nesneleri seçmek ve taşımak için kullanılır.” yanıtını yazmalarını isteyiniz.
- Yazıcı için “Bilgisayardaki belgeyi kâğıda aktarır.”
- Hoparlör için “Bilgisayardaki sesleri dışarı verir.”
- USB bellek için “Verileri depolamak ve taşımak için kullanılır”
- Monitör için “Bilgisayarda yapılan işlemleri görmemizi sağlar.”

Etkinlik boyunca öğrencilerin açıklamaları kendi cümleleriyle yazmalarına teşvik ediniz. Gerektiğinde görsel ipuçları veya örnek cümlelerle destek veriniz.

Tüm görsellerin altına işlevler yazıldıktan sonra, öğrencilerden her bir dış donanım birimini yüksek sesle söylemelerini ve işlevini tekrar etmelerini isteyiniz.

Etkinlik sonunda, doğru yazılan açıklamaları sözlü olarak pekiştiriniz (“Evet, hoparlör sesi dışarı verir, çok güzel söyledin!” gibi) ve yanlış ya da eksik açıklamalarda öğrenciyi yönlendirerek düzeltme yapmasını sağlayınız. Bu şekilde öğrenciler, hem görsel hem sözel olarak dış donanım birimlerinin adlarını ve görevlerini öğrenmiş olur.

ETKİNLİK 2

► Etkinlik 2: Dış Donanım Küpü
Dış donanım küpünü kesip yapıştıracağım.
Küpü yuvarlayacağım. Küpün yukarı gelen kısmındaki dış donanımın ismini ve ne işe yaradığını söyleyeceğim.



50

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 50. sayfasındaki “Etkinlik 2:Dış donanım küpü” başlığında yer alan etkinliği açmalarını isteyiniz. Öncelikle her öğrencinin küpü kesip yapıştırmasını sağlayınız; gerektiğinde adım adım nasıl kesilip katlanacağını gösterebilirsiniz.Küpün yapıştırma işlemi tamamlandıktan sonra, öğrenciler küpü yuvarlayacak şekilde hazır hâle getirmelidirler. Küpü yuvarladıklarında yukarı gelen yüzünde görünen dış donanım birimini incelemelerini isteyiniz. Ardından öğrencilerden, yukarı gelen yüzündeki donanımın adını yüksek sesle söylemelerini ve bu donanımın bilgisayarda ne işe yaradığını açıklamalarını isteyiniz. Örneğin: “Bu

bir klavye, bilgisayara yazı ve komut girişi yapmak için kullanılır.”“Bu bir yazıcı, bilgisayardaki belgeyi kâğıda aktarır.”

Etkinlik sırasında öğrencilerin sıralamayı ve işlevleri doğru ifade etmelerini desteklemek için gerekirse:görsel ipucu (donanım resmi veya simgesi), sözel ipucu (“Bu donanımı bilgisayarda hangi amaçla kullanırsınız?” gibi sorular), model olma (Öğretmenin küpü yuvarlayıp doğru yanıtı göstermesi) kullanabilirsiniz. Tüm öğrenciler küpü yuvarlayıp her yüzü keşfettikten sonra her donanımın adını ve işlevini tekrar etmelerini sağlayınız. Bu uygulama, öğrencilerin hem görsel hem sözel olarak dış donanım birimlerini tanımalarını ve işlevlerini öğrenmelerini pekiştirir.

ETKİNLİK 3

► Etkinlik 3: Dış Donanım Labirenti Oynuyorum
Dış donanım birimlerini toplayarak labirentten çıkacağım.Topladığım dış donanım birimlerinin işlevlerini söyleyeceğim.

Labirent Girişi



Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 52. sayfasındaki “Dış donanım labirenti oynuyorum” başlığında yer alan etkinliği açmalarını isteyiniz. Oyunda öğrenciler, labirent içinde bulunan dış donanım birimlerini toplayarak labirentten çıkacaklardır.

Her öğrenci bir donanım birimi topladığında, bu birimin adını ve bilgisayarda ne işe yaradığını yüksek sesle söylemesini sağlayınız. Örneğin: “Bu bir fare, ekrandaki nesneleri seçmek ve taşımak için kullanılır.” “Bu bir klavye, bilgisayara yazı ve komut girişi yapmak için kullanılır.” Etkinlik boyunca öğrencilerin doğru yanıt vermelerini gözlemleyiniz, gerektiğinde görsel veya sözel ipuçları ile rehberlik ediniz.

Labirent tamamlandıktan sonra, öğrencilerden topladıkları her donanım biriminin adını ve işlevini sırasıyla tekrar etmelerini isteyerek öğrenmeyi pekiştiriniz.

ETKİNLİK 3

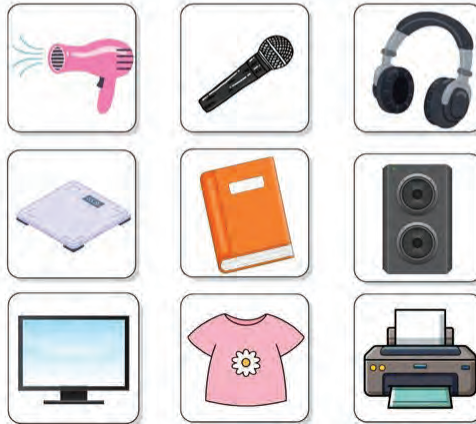
► Etkinlik 3: “Evet” – “Hayır” Oyunu Oynuyorum

Aşağıda yer alan “Evet, bu bir dış donanım” kartını ve “Hayır, bu bir dış donanım değil” kartını keseceğim.

Verilen görsellerden dış donanım olanlar için “Evet, bu bir dış donanım.” kartını, dış donanım olmayan görseller için “Hayır, bu bir dış donanım değil.” kartını göstereceğim.



Dış Donanım mı?



Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 53. sayfasındaki “Evet – Hayır” oyununu oynamalarını isteyiniz. Oyunda verilen görselleri tek tek gösteriniz. Görseller arasında hem dış donanım birimleri (yazıcı, monitör, mikrofon, hoparlör, kulaklık) hem de dış donanım olmayan nesneler (saç kurutma makinesi, tartı, defter, tişört) bulunacaktır.

Öğrencilere şu yönergeyi veriniz: “Eğer gösterilen görsel bir dış donanım birimi ise ‘Evet, bu bir dış donanım.’ kartını kaldırınız.” “Eğer gösterilen görsel bir dış donanım değilse ‘Hayır, bu bir dış donanım değil.’ kartını kaldırınız.” Oyun sırasında öğrencilerin doğru tepki verip vermediklerini gözlemleyiniz. Doğru tepki verdiklerinde olumlu pekiştirme yapınız (örneğin, “Çok güzel, doğru söyledin!”). Yanlış tepki verdiklerinde veya tepkisiz kaldıklarında, görseli tekrar göstererek ve gerekirse ipucu vererek öğrenciyi yönlendiriniz. Tüm görseller tamamlandıktan sonra, öğrencilerden topladıkları ‘Evet’ kartlarındaki dış donanım birimlerinin adlarını ve işlevlerini yüksek sesle söylemelerini isteyerek öğrenmeyi pekiştiriniz. Bu etkinlik sayesinde öğrenciler, dış donanım birimlerini tanımayı, ayırmayı ve işlevlerini hatırlamayı hem eğlenceli hem de etkileşimli bir şekilde öğrenirler.



D. Değerlendirme

6

Kendimi Değerlendiriyorum



► Aşağıdaki soruları yanıtlayarak neler öğrendiğimi değerlendiriyorum. Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyorum ve doğru olanı işaretliyorum.

1. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayara yazı, sayı ve komut girişi yapmayı sağlar?

- A) Fare
- B) Mikrofon
- C) Klavye
- D) Yazıcı

2. Aşağıdakilerden hangisi ekrandaki nesneleri seçmeyi ve nesnelere komut vermeyi sağlar?

- A) Hoparlör
- B) Yazıcı
- C) USB Bellek
- D) Fare

3. Aşağıdakilerden hangisi sesleri bilgisayara aktarmayı sağlar?

- A) Mikrofon
- B) Hoparlör
- C) Klavye
- D) Fare

55

4. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayardaki bilgileri görsel olarak ekrana yansıtır?

- A) Yazıcı
- B) Hoparlör
- C) Monitör
- D) Fare

5. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayardaki bilgileri kâğıda basar?

- A) Yazıcı
- B) Mikrofon
- C) Hoparlör
- D) Klavye

6. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayardaki sesleri dışarıya aktarır?

- A) Fare
- B) Monitör
- C) Klavye
- D) Hoparlör

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrenci kitabının 55. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki çoktan seçmeli etkinlikleri uygulayınız. Etkinliğin doğru yapıldığından ve tamamlandığından emin olunuz. Değerlendirme sonucunda öğrencilerinizi katılımları için pekiştiriniz.

Öğretmen, etkinliğe başlamadan önce öğrencilere çoktan seçmeli soruların nasıl cevaplanacağını açıklamalıdır. Öğrencilere, her soruda yalnızca bir doğru seçenek olduğunu ve doğru olduğunu düşündükleri seçeneğin başındaki harfi çember içine almaları gerektiğini gösteriniz. Öğrencilerin soruları dikkatlice okumalarını ve yalnız başlarına yanıtlamalarını sağlayınız.

Öğrencinin anlamakta zorlandığı durumlarda görsel ipucu veya sözel ipucu kullanarak rehberlik edebilirsiniz. Örneğin, sorunun örnek çözümünü göstererek veya soruyu basitleştirerek öğrenciyi yönlendirebilirsiniz. Sorular sırasında, “Bu soruda hangi seçeneğin doğru olduğunu düşünüyorsun?” gibi yönlendirici sorular sorarak öğrencilerin doğru yanıtı bulmasına yardımcı olabilirsiniz.

Öğrenciler tüm soruları tamamladıktan sonra, öğretmen her soruyu kontrol ederek doğru/yanlış puanını kaydeder. Her doğru cevap 1 puan, yanlış cevap 0 puan olarak değerlendirilir ve toplam puan üzerinden öğrencilerin hangi konularda başarılı, hangi konularda ek destek gerektiği belirlenir. Bu süreç, öğrencilerin kendi öğrenme sürecine aktif katılım göstermesine ve konu hakkındaki farkındalıklarını artırmalarına yardımcı olur.



E. Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrencilerin alıcı ve ifade edici dil becerilerini desteklemek amacıyla “Dinle ve Göster” ile “Bilin Bakalım, Ben Neyim?” etkinliklerini uygulayınız. Öncelikle bilgisayarın dış donanım birimlerini (monitör, klavye, fare, yazıcı, hoparlör, tarayıcı, mikrofon) gösteren görsel kartları masa üzerine yerleştiriniz. Öğrencilere sırayla “Ekrandaki görüntüleri görmemizi sağlayan donanım birimini gösteriniz.”, “Yazı yazmak için kullandığımız donanım birimine dokununuz.”, “Bilgisayarda sesleri duymamızı sağlayan donanım birimini bulunuz.” gibi yönergeler veriniz. Öğrencinin doğru tepkilerini sözel olarak pekiştiriniz. Öğrencinin yanlış tepki vermesi veya hiç tepki göstermemesi durumunda, doğru kartı gösteriniz, kartın üzerindeki donanım biriminin adını söyleyiniz ve kısa bir açıklama yapınız. Ardından “Bilin Bakalım, Ben Neyim?” etkinliğini uygulayınız. Öğrencilere oyunun kurallarını açıklayınız ve bir öğrenciyi anlatıcı olarak seçiniz. Seçilen öğrencinin kart destesinden bir donanım birimi seçmesini sağlayınız. Öğrenciden seçtiği donanım birimini arkadaşlarına tanımlayıcı ipuçlarıyla anlatmasını isteyiniz, ancak ismini söylememesini hatırlatınız.

Diğer öğrencilerden anlatılan donanım biriminin hangisi olduğunu tahmin etmelerini isteyiniz. Örneğin öğrenci “Ben yazı yazmak için kullanırım, üzerimde birçok tuş vardır.” dediğinde, diğer öğrenciler “Klavye!” şeklinde yanıt vermelerini sağlayınız. Etkinlik bitiminde tüm donanım kartlarını tek tek gösteriniz ve her birinin ismini yüksek sesle söyleyiniz. Öğrencilerden birlikte tekrar etmelerini isteyiniz. Öğrencilerin donanım birimlerini hem tanıma hem de işlevlerini söyleme becerilerini pekiştiriniz. Etkinlik sonunda öğrencilerin doğru cevaplarını sözel olarak pekiştiriniz ve katılım gösteren tüm öğrencileri teşvik ediniz.

Öğrencilerin dış donanım birimlerinin işlevlerini günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlamak amacıyla “Gerçek Donanımı Bulalım” ve “Eşini Tamamla” etkinliklerini uygulayınız. Öncelikle sınıf ortamına bilgisayarın dış donanım birimlerini (monitör, klavye, fare, yazıcı, hoparlör, mikrofon) yerleştiriniz. Öğrencilerden bu donanım birimlerini tek tek incelemelerini isteyiniz. Her öğrenciden bir donanım birimini seçmesini ve “Bu donanım birimini nerede kullanırsınız?”, “Bu birim ne işe yarar?” gibi sorulara cevap vermesini isteyiniz. Öğrencilerin cevaplarını dinleyiniz, doğru cevapları sözel olarak pekiştiriniz, eksik veya hatalı cevapları uygun ipuçlarıyla düzeltiniz. Ardından “Eşini Tamamla” etkinliğini yapınız. Bir tarafta donanım birimlerinin görsellerini, diğer tarafta işlevlerinin yazılı olduğu kartları hazırlayınız. Kartları karışık biçimde dağıtınız. Öğrencilerden doğru eşleştirmeleri yapmalarını isteyiniz. Örneğin “Yazıcı – Bilgisayardaki belgeleri kâğıda basar.”, “Hoparlör – Bilgisayardaki sesleri duymamızı sağlar.” gibi eşleştirmeleri yapınız. Öğrencilerin eşleştirme sürecini gözlemleyiniz, gerektiğinde sözel ipuçları veriniz. Etkinlik sonunda öğrencilerle birlikte eşleştirilmiş kartları sınıf panosuna asınız. Panoya “Bilgisayarın Dış Donanım Birimleri ve Görevleri” başlığı ekleyiniz. Öğrencilerden panoyu birlikte incelemelerini isteyiniz ve her donanım biriminin işlevini sırayla okumalarını sağlayınız. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri kalıcı hâle getirmelerini destekleyiniz.

Öğretmen Kılavuzu (Beceri Düzeyi)

Meslek Alanı/Dalı: Bilişim Teknolojileri Alanı/Yazılım Geliştirme Dalı

Hedef ve Davranışlar:

1.3.8. Yazıcıdan çıktı alır.

1.3.8.1. Yazıcı güç kablosunu prize takar.

1.3.8.2. Yazıcı veri kablosunu bilgisayara takar.

1.3.8.3. Yazıcının açma düğmesine basar.

1.3.8.4. Yazıcıya kâğıt yükler.

1.3.8.5. Yazılımda kopya sayısını seçer.

1.3.8.6. Yazılımda yazdır komutu verir.

1.3.8.7. Belgelerin çıktısını alır.

1.3.8.8. Yazıcıyı kapatır.

Ön Koşul Beceriler:

- Basit yönergeleri yerine getirir.
- Bilgisayarı açıp kapatır.
- Fareyi kullanır.
- Klavye tuşlarının işlevlerini ayırt eder.
- Bilgisayarda dosya veya belge açar.
- Yazıcıyı ayırt eder.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri: İpucunun Giderek Artırılmasıyla Öğretim

Öğretim Araç Gereci:

Bilgisayar, fare (mouse), klavye, kâğıt, yazıcı



Öğrenme–Öğretme Uygulamaları

Ön Değerlendirme:

“Yazıcıdan çıktı alır.” becerisini kazanmadan önce öğrencilerin ön koşul becerileri yerine getirebilmeleri gerekir. Ön koşul becerileri değerlendirirken öğrencinin belirlediğiniz ölçüte göre yeterlilik göstermesi gerekir. Örneğin ön koşul amacınız “Bilgisayarda dosya veya belge açar.” ise bu becerinin öğretimi önceki derslerde tamamlanmış olmalıdır. Ardından, belirlenen ölçüt kapsamında öğrencinin bu beceriyi yeterli düzeyde gerçekleştirdiğinden emin olmalısınız.

Örneğin ölçütünüz $\frac{3}{4}$ ise, öğrenci 4 denemeden en az 3’ünde “Bilgisayarda dosya veya belge açar” becerisini bağımsız olarak yerine getirmelidir. Eğer öğrenci bu ölçütü karşılayamıyorsa, bir üst beceri olan “Yazıcıdan çıktı alır” öğretimine geçmeden önce, “Bilgisayarda dosya veya belge açar” becerisi üzerinde yeniden çalışarak öğrencinin bu alanda yeterlilik kazanmasını sağlayınız.

Ön koşul becerileri değerlendirdikten sonra öğretim yapacağınız becerilerin ön değerlendirmesini yapmak için aşağıda önerilen çoklu fırsat yöntemine göre hazırlanan ölçüt bağımlı ölçü aracını kullanınız. Örnek ölçü aracı “yazıcıdan çıktı alır” becerisi için hazırlanmıştır. Diğer beceriler için öğrenci kitabında bulunan etkinlik çizelgelerini kullanarak ölçme aracını uyarlayınız.

Ön değerlendirme, ana yönerge olan “yazıcıdan çıktı al” yönergesini verdikten sonra yazıcıdan çıktı alma beceri basamaklarının yönergelerini sırayla söyleyerek öğrencinin gerçekleştirmesini isteyiniz. Ölçme aracını kullanırken öğrencinin verilen yönergeleri yerine getirip getirmediğini gözlemleyiniz. Öğrenci, davranış tanımında belirtildiği şekilde yönergeyi doğru bir biçimde yerine getirirse ölçü aracına oturma sayısına göre artı (+); yönergeyi yerine getirmezse eksi (–) olarak kaydediniz. Öğrencinin yanlış tepkilerinin ardından herhangi bir geri bildirim vermeyiniz. Bu uygulama, öğrencinin beceriyi ne düzeyde bağımsız olarak gerçekleştirebildiğini belirlemeye yardımcı olur. Aynı değerlendirme sürecini öğretimi planlanan diğer beceriler için de aynı şekilde uygulayınız.

Yazıcıdan Çıktı Alır Becerisi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Yönerge	Ölçüt	Ana Yönerge: Yazıcıdan çıktı al.			
		.../.../...	.../.../...	.../.../...	.../.../...
		+/-	+/-	+/-	+/-
1. Yazıcının güç kablosunu prize takar.	3/4				
2. Yazıcının veri kablosunu bilgisayara takar.	3/4				
3. Yazıcının açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı açar.	3/4				
4. Yazıcıya kâğıt yerleştirir.	3/4				
5. Bilgisayarda yazdırmak istediği belgeyi açar.	3/4				
6. Dosya ekranında "Dosya" menüsüne tıklar.	3/4				
7. "Dosya" menüsünden "Yazdır" seçeneğine tıklar.	3/4				
8. Açılan pencerede yazıcının seçili olup olmadığını kontrol eder.	3/4				
9. Açılan pencerede "Kopya sayısı" bölümüne tıklayarak kopya almak istediği sayıyı yazar.	3/4				
10. "Yazdır" düğmesine tıklar.	3/4				
11. Yazıcıdan kâğıt çıkmaya başlayınca dikkatlice alır ve kontrol eder.	3/4				
12. İşin bittikten sonra yazıcının üzerindeki açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı kapatır.	3/4				
13. Yazıcının veri kablosunu bilgisayardan çıkarır.	3/4				
14. Yazıcının güç kablosunu prizden çıkarır.	3/4				

Ortam Düzenlemesi: Öğretime başlamadan önce, bilgisayar ve yazıcının yan yana olmasını sağlayınız. Bilgisayar masası ve sandalyeyi öğrencilerinizin boyuna uygun olarak ayarlayınız. Kâğıtların öğrencilerinizin ulaşabileceği bir yerde olmasını sağlayınız. Yazıcının, öğrencilerinizin kâğıdı koyabileceği bir yerde olmasını sağlayınız. Görsel yönergeleri veya adım adım kartları masanın üzerinde hazır bulundurunuz. Kabloları düzenleyerek öğrencinin takılıp düşmemesi için sabitlenmiş olmasını sağlayınız. Su, yiyecek vb. materyallerin ortamda bulunmamasına dikkat ediniz. Bilgisayar ekran parlaklığının ortam ışığına uygun şekilde ayarlanmasını sağlayınız. Gün ışığının bilgisayar ekranında yansıma oluşturmamasına dikkat ediniz. Bilgisayarın ısınmaması için ortamın iyi şekilde havalandırılmış olmasına özen gösteriniz.



A. Derse Giriş

Dikkat Çekme: Öğretime başlamadan önce, biri sizin seçtiğiniz diğeri öğrencinin ilgisini çeken (çizgi kahraman ya da hayvan) görselleri bilgisayar ekranından açarak öğrenciye gösteriniz. Seçtiğiniz görselin çıktısını masanın üzerine koyarak “Ben bu görseli çok sevdim ve bilgisayardan yazıcı ile çıktı aldım. Sen de beğendiğin bir görseli seçip yazıcıdan çıktı almak ister misin?” şeklinde sorunuz. Bu şekilde öğrencinin dikkatini görsele yönlendirmesini sağlayınız.

Güdüleme: “Diyelim ki bilgisayarda çok güzel bir resim yaptın ve öğretmenine göstermek istiyorsun. Bilgisayarı götürebilir misin?” şeklinde bir soru sorunuz ve öğrencilerin cevap vermelerini bekleyiniz. Öğrencilerin verdikleri cevaba göre “Evet, bilgisayarı taşıyamayız, o zaman resmi yazıcıdan çıkarmamız gerekir.” ifadesini kullanarak öğrencileri güdüleyiniz. “Yazıcıdan çıktı alırsan beğendiğin bir görseli eline alabilir, odana asabilirsin.”,

“Bir yazıyı çıktı alırsan yanında taşıyabilir, istediğin yerde okuyabilirsin.” ve

“Çıktı almayı öğrenirsen kendi işini kendin yapabilirsin.”

şeklinde motive edici cümleler kurunuz. Ayrıca “Yazıcıdan çıktını kendin almak harika bir iş! Bu, sorumluluklarını yerine getirdiğini ve artık ne kadar bağımsız olduğunu gösterir. Kendi ödevini kendin çıkarırsan daha da bağımsız olursun.” diyerek öğrencilerin sorumluluk duygusunu destekleyiniz ve onları motive ediniz.

Gözden Geçirme: “Daha önce bilgisayarda hangi işlemleri yapmayı öğrenmiştik?” şeklinde bir yönerge veriniz. Öğrencilerden doğru tepkiler geldiğinde, “Evet, çok doğru. Önceki dersimizde bilgisayarı açmayı, fareyi kullanmayı, dosya açmayı öğrenmiştik.” diyerek bu tepkileri pekiştiriniz. Tepki gelmezse ya da yanlış tepki gelirse, doğru cevaplardan birini söyleyerek model olunuz veya sözel ipucu vererek öğrencilerin doğru cevapları söylemesine yardımcı olunuz. Ön bilgileri tekrar ettikten sonra, “Evet, daha önce bilgisayarda yapmayı öğrendiğimiz işlemleri hatırladık. Şimdi, bilgisayarda açtığımız bir dosyayı yazıcıdan nasıl çıktı alacağımızı öğreneceğiz.” ifadesini kullanarak geçmiş bilgilerle yeni bilgi arasında geçişi sağlayınız. Derse geçiş yapmak için, öğrencilerinizden öğrenci kitabının ilgili bölümünü açmalarını ve incelemelerini isteyiniz. “Nasil Öğreneceğim?” başlığındaki yazıları sınıf içinde okuyunuz. “Bu etkinlikte neler öğreneceğimizi tekrar edelim.” şeklinde bir ifade kullanarak derste öğreteceklerinizi tekrarlayınız.

- ◆ Yazıcı güç kablosunu prize takmayı öğreneceğiz.
- ◆ Yazıcı veri kablosunu bilgisayara takmayı öğreneceğiz.
- ◆ Yazıcının açma düğmesine basmayı öğreneceğiz.
- ◆ Yazıcıya kâğıt yüklemeyi öğreneceğiz.
- ◆ Yazılımda kopya sayısını seçmeyi öğreneceğiz.
- ◆ Yazılımda yazdır komutu vermeyi öğreneceğiz.
- ◆ Belgelerin çıktısını almayı öğreneceğiz.
- ◆ Yazıcıyı kapatmayı öğreneceğiz.



B. Öğretim Süreci

Öğrencilere “Bugün yazıcıdan çıktı almayı öğrenirsen, istediğin görseli tasarlayabilir ve sevdiğin birisine hediye edebilirsin. Hadi birlikte hediye etmek istediğin bir görsel seçelim ve yazıcıdan çıktı almayı öğrenelim.” şeklinde bir ifade kullanarak öğretilecek becerinin günlük yaşamdaki eğlenceli kullanımına dikkat çekerek derse başlayınız. Sınıfın toplu fotoğrafı ile öğrencilerin seçtiği görselleri yazıcıdan çıktı alma becerisinde kullanmak için bilgisayarda hazır bulundurunuz. Öğrencilere “Şimdi her birinize hediye etmek için fotoğrafımızı yazıcıdan çıktı alacağız.” diye-

rek becerinin ilk basamağına başlayınız. “Yazıcının güç kablosunu prize takıyorum.” şeklinde sözel açıklama yaparak kabloyu prize takınız. Her bir beceri basamağını önce sözel olarak ifade edip ardından uygulayınız. Öğrencilerin güç kablosunu prize takarken ellerinin kuru olmasına ve fişi priz gövdesinden tutarak güvenli bir şekilde takip çıkarması gerektiğine dikkat etmelerini sağlayınız. Tüm adımlar tamamlandıktan sonra, her bir öğrenci için alınan fotoğraf çıktısını öğrencilere veriniz.

Ardından “Haydi, şimdi sıra ile seçtiğiniz resimleri yazıcıdan çıkaralım.” diyerek ilk öğrenciyi seçiniz. “Yazıcıdan çıktı al.” yönergesini verdikten sonra 5 saniye yanıt aralığı bekleyiniz.

Öğrencinin becerinin ilk basamağı olan yazıcının güç kablosunu prize takmasını bekleyiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Aferin, süpersin.” diyerek tepkisini pekiştiriniz.

Bu aşamada öğrencinin hata yapmasına izin vermemeye özen gösteriniz. Eğer öğrenci güç kablosuna yönelmezse, “Yazıcıdan çıktı al.” ana yönergesini veriniz. Ardından beklemeden “Yazıcının güç kablosunu prize tak.” şeklinde ek yönerge veriniz. Öğrenci ilgili basamakta tepki vermezse veya hatalı tepki verirse, ipucunu öğrencinin performans düzeyine göre artırarak sununuz. İpucunun kademeli artırılması ilkesine göre görsel ipucu, sözel ipucu, model olma ve fiziksel ipucu sırasını izleyiniz. Sözel ipucu vereceğiniz zaman, öğrenciyle paralel bir konumda durarak onun yanında yer alınız. Öğrenciyle aynı yöne bakarak ipucunu işitebileceği bir ses tonuyla veriniz. Model olma ipucu kullanacaksanız öğrenciyle karşılıklı konumlanınız. Öğrencinin dikkatini çekmek için “Şimdi bana bak.” yönergesini veriniz. Öğrenci sizi izlerken beceri basamağını uygulayarak model olunuz. Ardından “Şimdi sen yap.” yönergesiyle öğrencinin aynı beceriyi sergilemesini isteyiniz. Görsel ipucu sunacaksanız etkinlik çizelgesindeki ilgili görsel kartı gösteriniz. Öğrenciye fiziksel ipucu sağlayacağınız zaman, onunla paralel durarak müdahale için hazır olunuz. “Şimdi seninle yazıcının güç kablosunu prize takacağız.” diyerek beceriyi birlikte uygulayınız. Fiziksel ipucu sunmadan önce öğrenciyi dokunacağınız konusunda mutlaka bilgilendiriniz.

Bu süreçte gerçekleştirdiğiniz öğretim adımlarını, becerinin diğer basamakları için de aynı şekilde uygulayınız:

- Yazıcı veri kablosunu bilgisayara takar.
- Yazıcının açma düğmesine basar.
- Yazıcıya kâğıt yükler.
- Yazılımda kopya sayısını seçer.

- Yazılımda yazdır komutunu verir.
- Belgelerin çıktısını alır.
- Yazıcıyı kapatır.

Bu adımları beceri analizindeki her basamak için sistemli bir şekilde tekrarlayınız. Öğrencinin, öğretim süreci boyunca bilgisayar başında otururken doğru oturuş pozisyonunda oturmasına dikkat ediniz. Öğrenciye en az 20 dakikada bir mola vermesi gerektiğini söyleyiniz.

Bu öğretim sürecini öğrenci bağımsız bir şekilde yapana kadar oturumlar halinde yapınız. Öğrencinin performansına göre oturum saatlerini artırınız veya azaltınız. Karar verdiğiniz deneme sayısı tamamlandığında öğretim oturumunu sonlandırınız ve öğrencinizin çalışmaya katılımını pekiştiriniz.



C. Pekiştirme Çalışmaları

Öğretimi tamamladıktan sonra öğrenci kitabında yer alan etkinlikleri (bkz. Adım Adım Yapalım başlığında yer alan Etkinlik 1: Yazıcıdan Çıktı Alıyorum, Sıra Bende başlığında yer alan Etkinlik 1: Yazıcıdan çıktı alırken sırayı takip ediyorum ve Etkinlik 2: Eren'e Yardım Ediyorum.) gerçekleştiriniz. Her etkinliğin nasıl gerçekleştiği aşağıda detaylı olarak anlatılmıştır.

Rehberli Uygulama:

ETKİNLİK 1

4

Adım Adım Yapalım

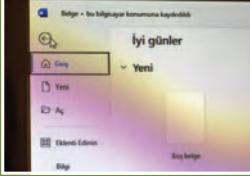
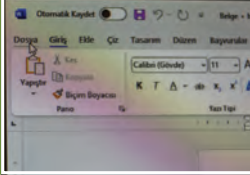
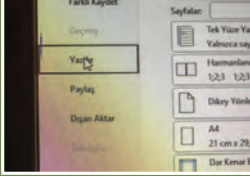
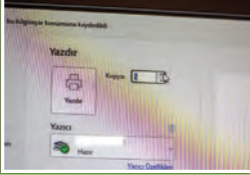


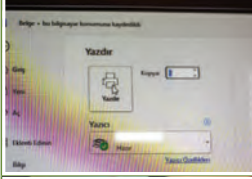
► Etkinlik 1: Yazıcıdan Çıktı Alıyorum
Aşağıdaki basamakları takip ederek yazıcıdan çıktı alalım.

Benim Etkinlik Çizelgem

Basamaklar	Yönerge
	1. Yazıcının güç kablosunu prize tak.
	2. Yazıcının veri kablosunu bilgisayara tak.
	3. Yazıcının açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı aç.
	4. Yazıcıya kâğıt yerleştir.

67

Basamaklar	Yönerge
	5. Bilgisayarda yazdırmak istediğin belgeyi aç.
	6. Dosya ekranında "Dosya" menüsüne tıkla.
	7. "Dosya" menüsünden "Yazdır" seçeneğine tıkla.
	8. Açılan pencerede yazıcının seçili olup olmadığını kontrol et.
	9. Açılan pencerede "Kopya sayısı" bölümüne tıklayarak kopya almak istediğin sayıyı yaz.

Basamaklar	Yönerge
	10. "Yazdır" düğmesine tıkla.
	11. Yazıcıdan kâğıt çıkmaya başlayınca dikkatlice al ve kontrol et.
	12. İşin bittikten sonra yazıcının üzerindeki açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı kapat.
	13. Yazıcının veri kablosunu bilgisayardan çıkar.
	14. Yazıcının güç kablosunu prizden çıkar.

ETKİNLİK 2

► Etkinlik 2: Eren'e Yardım Ediyorum

Eren'in hangi basamakta hata yaptığını bulup yazıcıdan çıktı almasına yardım edeceğim.



Eren'in kardeşi boyama yapmayı çok seviyormuş. Eren de ona sürpriz yapmak istemiş. Bunun için bilgisayardan çok güzel resimler bulmuş ve onları yazıcıdan çıkarmak istemiş. Ama yazıcıyı bir türlü çalıştıramamış. "Bir yerde hata yapıyor olmalıyım!" diye düşünmüş.

Eren yazıcıdan çıktı almak için hangi aşamaları uyguladığını aşağıda göstermiştir. Eren, yazıcıyı çalıştırırken hangi basamakları doğru, hangi basamakları yanlış yapmış olabilir?

Aşağıda Eren'in yazıcıdan çıktı almak için takip ettiği basamakları okuyacağım. Doğru yaptığı basamaklar için "Doğru" kutusunun üstündeki yere (İİ), yanlış yapılan basamaklar için "Yanlış" kutusunun üstündeki yere (X) işareti koyacağım.

1. Yazıcının güç kablosunu prize taktım.

☐ Doğru

☐ Yanlış; yazıcının güç kablosunu telefona takmalydı.

2. Yazıcının veri kablosunu bilgisayara taktım.

☐ Doğru

☐ Yanlış; yazıcının güç kablosunu telefona takmalydı.

3. Yazıcının "Menü" düğmesine basarak yazıcıyı açtım.

☐ Doğru

☐ Yanlış; yazıcıyı açma-kapama düğmesine basarak açmalydı.

4. Yazıcıya kalem yerleştirdim.

☒ Doğru

☐ Yanlış, yazıcıya kağıt yerleştirdim.

5. Bilgisayarda yazdırmak istediğim belgeyi açtım.

☒ Doğru

☐ Yanlış, bilgisayarda tarayıcıdan tarama yapmalıydı.

6. Dosya ekranından "ekle" menüsünü açtım.

☒ Doğru

☐ Yanlış, dosya ekranında "Dosya" menüsüne tıklamalıydı.

7. Dosya menüsünden "Yazdır" seçeneğine tıkladım.

☒ Doğru

☐ Yanlış, dosya menüsünden "Paylaş" seçeneğine tıklamalıydı.

8. Açılan pencerede yazıcının seçli olup olmadığını kontrol ettim.

☒ Doğru

☐ Yanlış, açılan pencereyi kapatmalıydı.

9. Açılan pencerede "Kopya Sayısı" bölümüne adımı yazdım.

☒ Doğru

☐ Yanlış, "Kopya Sayısı" bölümüne kopya almak istediği sayıyı yazmalıydı.

10. "Yazdır" düğmesine tıkladım.

☒ Doğru

☐ Yanlış, "İndir" düğmesine tıklamalıydı.



Yazıcıdan kağıt çıkmaya başlamadı.

Öğrencilerinizden öğrenci kitabının 71. sayfasını açmalarını isteyiniz.

Tüm öğrencilerinizin Etkinlik 1: Yazıcıdan Çıktı Alırken Sırayı Takip Ediyorum çalışmasını açtığından emin olduktan sonra, yukarıda karışık şekilde verilen beceri yönergelerini okuyunuz. Ardından öğrencilere şu yönergeyi veriniz:

“Bakın, burada yazıcıdan çıktı alma becerisinin basamakları karışık olarak verilmiştir. Boşluklara doğru sırayı gösteren numaraları yazalım. Bu etkinliği yaparken öğrendiklerimizi birlikte hatırlayalım.” Bir öğrenciden ilgili beceri basamağının numarasını yazmasını isteyiniz. Daha sonra öğrencilere, “Yazıcıdan çıktı almak için hangi sırayı takip etmelisin?” sorusunu yöneltiniz ve yaklaşık 4 saniye bekleyiniz. Öğrencilerden gelen yanıtları dinleyiniz ve doğru cevabı veren öğrenciyi pekiştiriniz.

Eğer doğru yanıt ilk cevaplar arasında yer almazsa, öğretmen hata düzeltmesi yaparak doğru yanıtı söyleyiniz.

“Etkinlik 2: Eren’e Yardım Ediyorum”daki metni okuma–yazma bilen bir öğrencinize okutunuz veya kendiniz okuyunuz. “Haydi Eren’e yardım edelim!” ifadesinden sonra Eren’in yazıcıdan çıktı almak için uyguladığı ilk basamağı ve seçeneklerini okumalarını isteyiniz. “Sence Eren yazıcıdan çıktı almaya çalışırken basamaklarda doğru mu yoksa yanlış mı yaptı? Doğru yaptıysa “Doğru” kutusunun üstündeki yere tik (✓), yanlış yaptıysa “Yanlış” kutusunun üstündeki yere çarpı (X) işareti koy. Bütün basamakları okuyarak işaretle.” diyerek öğrencilerden etkinliği yapmasını isteyiniz. Etkinlik bittikten sonra basamakların üzerinden geçiniz.

Ardından “Soruları Arkadaşlarımla Tartışacağım” sorularını öğrencilerinize sorarak her öğrenciye cevap verdirterek elektrik tasarrufunun önemi üzerine tartışma ortamı yaratınız.

Öğrenciler soruları bağımsız olarak yanıtladıklarında, doğru tepkilerini “Aferin!”, “Harikasınız!” gibi ifadelerle pekiştiriniz. Öğrencinin yanlış tepki vermesi veya tepki vermemesi durumunda, yazıcıdan çıktı alma beceri basamaklarını doğru sırayla yerine getirmesi için yönlendirici geri bildirim veriniz. Etkinlik çizelgesinde yer alan her beceri basamağını ilgili görselle gösteriniz ve öğrencilerinizin doğru tepkiyi vermesini sağlayınız. Tüm beceri basamaklarını aynı yöntemi kullanarak adım adım uygulayınız.



D. Değerlendirme

6

Kendimi
Değerlendiriyorum

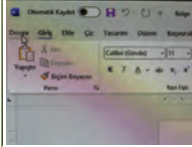
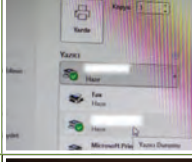
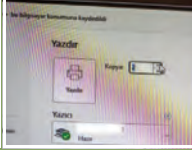


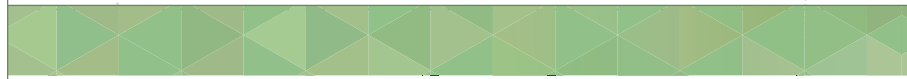
► Aşağıdaki adımları takip ederek performansımı değerlendiriyorum. Listelenen davranışlardan yaptıklarımı "YAPTIM" sütununa (X), yardım alarak yaptıklarımı "YARDIM ALDIM" sütununa (X), yapamadıklarımı "YAPAMADIM" sütununa (X) şeklinde işaretliyorum.

Basamak No	Beceri Basamağı	Görsel	Yaptım	Yardım Aldım	Yapamadım
1.	Yazıcının güç kablosunu prize taktım.				
2.	Yazıcının veri kablosunu bilgisayara taktım.				
3.	Yazıcının açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı açtım.				
4.	Yazıcıya kâğıt yerleştirdim.				

74

Basamak No	Beceri Basamağı	Görsel	Yaptım	Yardım Aldım	Yapamadım
5.	Bilgisayarda yazdırmak istediğim belgeyi açtım.				

6.	Dosya ekranında "Dosya" menüsüne tıkladım.				
7.	"Dosya" menüsünden "Yazdır" seçeneğine tıkladım.				
8.	Açılan pencerede yazıcının seçili olup olmadığını kontrol ettim.				
9.	Açılan pencerede "Kopya Sayısı" bölümüne tıklayarak istediğim sayıyı yazdım.				



Basamak No	Beceri Basamağı	Görsel	Yaptım	Yardım Aldım	Yapamadım
10.	"Yazdır" düğmesine tıkladım.				
11.	Yazıcıdan kâğıt çıkmaya başlayınca dikkatlice aldım ve kontrol ettim.				
12.	İşim bittikten sonra yazıcının üzerindeki açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı kapattım.				
13.	Yazıcının veri kablosunu bilgisayardan çıkarttım.				
14.	Yazıcının güç kablosunu prizden çıkarttım.				

Beceri basamaklarını değerlendirmek için öğrenci kitabının 74. sayfasında bulunan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan etkinlikleri uygulayınız. Etkinliğin doğru yapıldığından ve tamamlandığından emin olunuz.

Değerlendirme sonucunda öğrencilerinizi katılımları için pekiştiriniz. Ancak bundan önce, öğrencilerin kendini değerlendirme sürecini nasıl yapacaklarını öğretmeniz gerekmektedir. Bu nedenle öğretmen, etkinliğe başlamadan önce öğrencilere kendini değerlendirme formunu tanıtmalı ve bu formda yer alan “Yaptım –Yardım Aldım – Yapamadım” ifadelerini açıklayarak örnek üzerinde göstermelisiniz. Değerlendirme sürecini şu şekilde yönlendirebilirsiniz.Öğrencilere eğer bir basamağı kendi başınıza yaptıysanız ‘Yaptım’ kutusunu işaretleyiniz.” “Biraz yardım aldıysanız ‘Kısmen yaptım’, yapamadıysanız ‘Yapamadım’ kutusunu işaretleyiniz.” şeklinde açıklayabilirsiniz.

Öğrencinin anlamakta zorlandığı durumlarda görsel ipucu (mutlu, kararsız, üzgün yüz ifadeleri) veya sözel ipucu kullanarak rehberlik edebilirsiniz.

Öğrenciler formu doldururken, “Bu adımı kendi başına mı yaptın, yoksa biraz yardım mı aldın?” gibi yönlendirici sorular sorarak öğrencilerin doğru değerlendirme yapmalarını sağlayabilirsiniz. Bu şekilde öğrencilerinizin, kendi öğrenme sürecine aktif olarak katılım sağlayarak öz değerlendirme becerisini edinmesini sağlayabilirsiniz.

Öğretim esnasında öğrencinin ilerlemesini değerlendirmek için ön değerlendirmede önerilen ölçüt bağımlı ölçü aracını kullanınız. Öğrencinizin öğretim sırasında bağımsız olarak gerçekleştirdiği basamakları ölçüt bağımlı ölçü aracındaki kayıt çizelgesinde ilgili basamağın karşısına işaretleyerek öğretimdeki ilerlemelerini kaydediniz.

Öğretimdeki ilerlemenin kaydedilmesi bir sonraki öğretim oturumunda öğretime hangi basamaktan başlanacağı ve öğretimin sistemli bir şekilde takip edilmesi bakımından oldukça önemlidir. Öğretimdeki ilerlemeleri, öğrencinizin tüm davranışlarının video kayıt sistemine alınmasıyla belirleyebilirsiniz.

Yazıcıdan Çıktı Alma Becerisi Ölçüt Bağımlı Ölçü Aracı

Yönerge	Ölçüt	Fiziksel Yardım	Model Olma	Sözel İpucu	Bağımsız
1. Yazıcının güç kablosunu prize tak.	3/4				
2. Yazıcının veri kablosunu bilgisayara tak.	3/4				
3. Yazıcının açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı aç.	3/4				
4. Yazıcıya kâğıt yerleştir.	3/4				
5. Bilgisayarda yazdırmak istediğin belgeyi aç.	3/4				
6. Dosya ekranında "Dosya" menüsüne tıkla.	3/4				
7. "Dosya" menüsünden "Yazdır" seçeneğine tıkla.	3/4				
8. Açılan pencerede yazıcının seçili olup olmadığını kontrol et.	3/4				
9. Açılan pencerede "Kopya sayısı" bölümüne tıklayarak kopya almak istediğin sayıyı yaz.	3/4				
10. "Yazdır" düğmesine tıkla.	3/4				
11. Yazıcıdan kâğıt çıkmaya başlayınca dikkatlice al ve kontrol et.	3/4				
12. İşin bittikten sonra yazıcının üzerindeki açma/kapama düğmesine basarak yazıcıyı kapat.	3/4				
13. Yazıcının veri kablosunu bilgisayardan çıkar.	3/4				
14. Yazıcının güç kablosunu prizden çıkar.	3/4				



E. Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde prizi kabloya takarken, kâğıdı yazıcıya yerleştirirken ya da alırken, fareyi ve klavyeyi kullanırken küçük kas becerilerinde zorlanan öğrenciler için ön hazırlık olarak mandalla çalışma, boncuk dizme, hamur sıkma ve şekillendirme, düğme ilikleme ya da fermuar çekme gibi etkinlikler yapabilirsiniz.

Yazıcı kullanımını desteklemek için bilgisayar klavyesinde renkli çıkartmalarla belirli tuşlara basma ile tuş basma alıştırmaları yaptırabilirsiniz. Basit tıklama oyunları ile farenin kullanımını eğlenceli hale getirebilirsiniz. Yazıcıya kâğıt koymadan önce boş bir kutuya kâğıt yerleştirme çalışmaları yaptırabilirsiniz. Gerçek kablo yerine kalın lego parçalarını birbirine takma-çıkarma çalışmaları yaptırabilirsiniz.

Beceri basamaklarını bağımsız olarak tamamlayan öğrencilerle aşağıdaki ek çalışmalar yaptırılabilir:

- Çok sayfalı bir belge içerisinde istenen sayfa aralığını seçip yazdırma çalışması yaptırınız.
- Sayfanın, görsele uygun olarak dikey veya yatay biçimde yazdırılmasını sağlayınız.
- Öğrenciden aynı belgenin renkli ve renksiz çıktısını almasını isteyiniz; ardından renkli çıktıya bakarak renksiz çıktıyı boyama etkinliği yaptırınız.
- Yazdırılacak sayfaların arkalı önlü (çift taraflı) olarak yazdırılmasını uygulayınız.

Öğrenciye “Sen öğretmensin, ben öğrenciyim. Bana yazıcıdan çıktı almayı öğret.” diyerek rol oynama etkinliği yaptırınız. Öğrenciye öğretmen rolünü veriniz, kendiniz ise öğrenci rolünü üstleniniz. Öğrenciden yazdırma adımlarını önceden düşünmesini ve not almasını isteyiniz; gerekirse görsel kart veya kontrol listesi kullanmasını sağlayınız. Etkinlik sırasında farklı tipte yazıcılardan ve bilgisayarlardan çıktı alma, ayrıca farklı türde belgeler yazdırma uygulamaları ekleyebilirsiniz. Öğrenci adımları anlatıp gösterirken, siz uygulayınız ve gerektiğinde sorular sorarak ipucu veriniz. Rol oynama tamamlandıktan sonra doğru yapılan adımları pekiştiriniz, eksik veya hatalı adımlar varsa düzeltme yaptırınız. Etkinlik sonunda öğrenciden kendi performansını değerlendirmesini ve hangi adımlarda yardım gerekebileceğini düşünmesini isteyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.1.1. Bilişim teknolojilerine ilişkin temel kavramları açıklar. 1.1.1.1. Bilişim teknolojilerine ilişkin temel kavramları kendi cümleleriyle söyler. 1.1.1.2. Bilişim teknolojilerine ilişkin temel kavramlara yönelik günlük yaşamdan örnekler verir.
Ön Koşul Beceriler	• Temel iletişim ve ifade becerilerine sahiptir. • Bilişim teknolojilerine ait araç ve kavramları tanır.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Bilişim Teknolojilerine İlişkin Kavramları Açıklıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, yazıcı, fare (mouse), klavye, tablet, akıllı telefon, etkileşimli tahta
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan öğretim, aşamalı yardımla öğretim yöntemlerini kullanarak öğretim yapınız. Öğretime başlamadan önce öğrencilerden evlerinden getirdikleri kişisel bilişim araçlarını (telefon, tablet, bilgisayar vb.) sınıfa getirmelerini isteyiniz. Bu araçları tanıtmak için öğrencilerle birlikte inceleme yapınız. Daha sonra öğrencilere “Bu nedir?”, “Bunu ne için kullanıyoruz?” gibi basit sorular sorarak düşünmelerini ve cevap vermelerini sağlayınız. Cevap verirken zorlanan öğrencilere “Bu cihazla konuşabiliriz, fotoğraf çekebiliriz. Hangisi olabilir?” gibi ipucu veriniz. Öğrencilerin dokunarak öğrenmelerini desteklemek için cihazları ellerine alıp incelemelerine fırsat veriniz. Her bir cihazı tanıtırken öğrencilerin görme ve dokunma duyularını kullanmalarına ve cihazların özelliklerini fark etmelerine rehberlik edebilirsiniz. Öğrencilerin dikkatini topladıktan ve derste ne öğreneceklerini açıkladıktan sonra, doğrudan öğretim yönteminin “Açık Anlatım/Model Olma” aşamasına geçiniz. Bu aşamada, bilişim teknolojilerine ilişkin temel kavramları tanıtan kısa videolar izletebilirsiniz. Videolarda görülen bilgisayar, tablet, yazıcı, fare vb. cihazların isimlerini ve kullanım amaçlarını; yazı yazmak, resim çizmek, ses dinlemek gibi açık ve anlaşılır biçimde vurgulayabilirsiniz. Videoyu birkaç kez izlettikten sonra, aynı bilgileri siz de model olarak tekrar açıklayabilirsiniz. Öğrencilere cihazları

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

göstererek “Bu bilgisayardır, yazı yazarız.” gibi örnek cümlelerle doğru ifadeyi söylemeleri için model olabilirsiniz.

Model olma aşamasından sonra öğrencilere “Hadi birlikte söyleyelim. Bu ne?” diyerek tekrar etmelerini sağlayınız. Öğrencilerin doğru tepkilerini “Evet, bu bir bilgisayar. Harika söyledin!” gibi dönütler vererek sözel olarak pekiştirebilirsiniz. Öğrenci tepki vermediğinde ya da hatalı yanıt verdiğinde “Bil..., bilgisayar.” şeklinde sözel ipucu verebilirsiniz. Öğrencilerinizin katılımı arttıkça yavaş yavaş ipuçlarını azaltınız. Öğrencilerin dikkatini sürdürmek için görsellerden veya gerçek nesnelerden yararlanınız. Tüm kavramlar açık ve net biçimde anlatıldıktan sonra, rehberli uygulama aşamasına geçerek öğrencilerin sizin yönlendirmenizle öğrendiklerini tekrar etmelerini sağlayınız. Bu aşamada öğrenciye kısmen ipucu vererek kavramları kendi cümleleriyle söylemesini sağlayabilirsiniz. Örneğin “Tablet ne işe yarar?” sorusunu yöneltebilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru cevaplarını pekiştirebilirsiniz. Bu aşamada öğrencilerinizin görseller arasından doğru olanı seçmesini veya resimle sözlü ifadeyi eşleştirerek kalıcı hale getirmesini sağlayınız. Öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz.

Bağımsız uygulama aşamasında bilişim araçlarını kendi sözcükleriyle ifade etmesini sağlayınız. “Bilgisayar ne işe yarar?” veya “Telefonu ne için kullanırsınız?” gibi sorular yönelterek öğrencilerinizin kendi yaşamına uygun cümleler kurmalarını sağlayabilir ve günlük yaşamla ilişkilendirmelerini destekleyiniz. “Evde hangi teknolojik araçları kullanıyorsun?” veya “Okulda bilgisayarı nerede görüyoruz?” gibi sorularla öğrencilerinizin yaşantısından örnek vermesini isteyebilirsiniz. Öğrenci kitabında yer alan “Sıra Sendi!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru davranışlarını pekiştirebilirsiniz.

Aşamalı yardımla öğretim sürecinde öğrencilerinizin dikkatini çalışmaya çekerek ve bilişim araçlarını göstererek model olabilirsiniz. “Bu bir bilgisayar. Bilgisayar oyun oynamaya ve yazı

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

yazmaya yarar.” diyerek nesneyi tanıtabilir ve öğrencilerinizin tekrar etmelerini isteyebilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru cevaplarını sözel olarak pekiştirebilirsiniz. Öğrencilerin motivasyonunu artırmak için kavramları içeren bir “Teknoloji Şampiyonu” panosu hazırlayıp her başarılı deneme için puan veriniz. Öğrencileriniz tepki vermezse ya da hatalı tepkide bulunursa tam fiziksel veya sözel yardım sunabilirsiniz. Daha sonra sözel ipucunu azaltarak öğrenciyi yönlendirebilirsiniz. “Bu neydi? Hani oyun oynuyorduk.” gibi hatırlatmalarla öğrencilerinizin kavramı söylemesini sağlayabilirsiniz. Öğrenci doğru tepki verdiğinde “Evet, bu bilgisayar.” gibi dönüt verebilir bu aşamada öğrencilerinizin görsel dikkatini desteklemek için farklı araçların resimlerini kullanabilirsiniz. Öğrencileriniz görseller arasından doğru olanı gösterir ve “Bu bilgisayar.” diyerek ifade eder. Öğrenci artık sözel ipucu verilmeden “Bu bir bilgisayar.” veya “Bilgisayarla oyun oynarım.” gibi cümleler kurabiliyorsa bağımsız olarak kazanımı göstermiş olur. Bilişim teknolojilerine ilişkin kavramlara yönelik günlük yaşamdan örnek vermeleri için öğrencilerinizin yaşantısından örneklerle öğretime başlayınız. “Ben telefonda annemle konuşurum.” veya “Televizyonda çizgi film izlerim.” diyerek model olabilirsiniz. Ardından öğrencilerinizden benzer bir örnek vermesi isteyebilirsiniz. Öğrencileriniz hatalı tepki verirse ya da tepki vermezse sözel ipucu kullanabilirsiniz. “Sen telefonda ne yapıyorsun?” ya da “Okulda bilgisayarla ne yapıyoruz?” gibi yönlendirici sorularla öğrencilerinizin kendi cümleleriyle ifade etmelerini sağlayınız. Görsel destek gerektiğinde telefon, televizyon, bilgisayar, tablet gibi araçların görsellerini kullanabilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru görseli seçip bu aracın günlük yaşamda nasıl kullanıldığını söylemelerini isteyebilirsiniz. “Televizyonda film izlerim.”, “Bilgisayarda yazı yazarım.” gibi ifadelerle öğrencilerinizin bağımsız anlatımını destekleyiniz. Öğrencilerinizin doğru tepkilerini “Aferin, çok güzel söyledin.”, “Evet, doğru söyledin.” cümleleriyle sözel olarak pekiştiriniz. Öğrencileriniz yanlış veya eksik tepki verdiğinde “Bir daha bakalım, bu ne işe yarıyordu?” şeklinde hatırlatmalarla ipucu sunabilirsiniz. Yardımları öğrencilerinizin performansına göre aşamalı olarak azaltabilirsiniz.

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Ailelerle iş birliği yaparak evde de aynı yöntemlerin uygulanmasını sağlayınız ve ailelerden çocuklarının çabalarını video kaydetmelerini isteyiniz. Tüm süreçte öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak ve her öğrenci için uygun öğretim yöntemi belirleyerek materyalleri bireyselleştiriniz.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanabilirsiniz. Ayrıca öğrenci kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.
Öğretimsel Uyarlamalar	Kavramları anlamakta zorlanan öğrencilere bilgisayar, telefon, tablet gibi araçların görsellerini gösteriniz. Sözcükleri ifade etmekte güçlük yaşayan öğrencilere model olunuz ve tekrar ettiriniz. Kavramları günlük yaşamla ilişkilendiremeyen öğrencilere “Telefonla anneni arayabilirsin.” gibi somut örnekler veriniz. İfade güçlüğü yaşayan öğrenciler için cümle tamamlama çalışmaları yaptırınız. Dikkatini toplamakta zorlanan öğrenciler için etkinliği küçük adımlara bölerek uygulayınız. Kavramları hızlı öğrenen öğrencilere bilişim teknolojileri ile ilgili yazıcı, akıllı tahta, kamera vb. farklı araçların görsellerini gösteriniz. Öğrencilerden bu araçların adlarını söylemelerini ve günlük yaşamda nasıl kullanıldığını açıklamalarını isteyiniz. Öğrencilere “Bilgisayar ile neler yapabilirsiniz?”, “Telefonu hangi amaçlarla kullanabilirsiniz?” gibi açık uçlu sorular yöneltiniz. Öğrencilerden kavramları içeren kısa cümleler kurmalarını ve bu cümleleri sınıfla paylaşmalarını sağlayınız. İlgisini çeken öğrencilerden resim çizerek veya kısa bir hikâye anlatarak kavramları farklı yollarla ifade etmelerini isteyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.2.3. Bilişim teknolojilerinde kullanılan taşınabilir depolama araçlarını tanıır. 1.2.3.1. Bilişim teknolojilerinde kullanılan taşınabilir depolama araçlarını gösterir. 1.2.3.2. Bilişim teknolojilerinde kullanılan taşınabilir depolama araçlarının isimlerini söyler.
Ön Koşul Beceriler	- Farklı taşınabilir cihazları (USB bellek, taşınabilir hard disk, hafıza kartı vb.) ayırt eder. - Görsel ve dokunma duyularını kullanarak nesneleri ayırt eder. - Bilgisayar ve çevre birimlerini ayırt edebilir.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Depolama Araçlarını Tanıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Flaş bellek, hafıza kart, harici disk
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretim sürecinde doğrudan öğretim yöntemi, sabit bekleme süreli öğretim, model olma ve gösterip yaptırma tekniği, video model yöntemi, fırsat öğretimi gibi yöntem ve tekniklerden yararlanınız. Derse başlamadan önce, öğrencilerin dikkatini çekmek ve ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla sınıfa USB bellek, taşınabilir hard disk, hafıza kartı vb. taşınabilir depolama araçlarını getiriniz. Öğrencilere, “Bu cihazlar ne işe yarıyor?” ve “Bunu gördünüz mü, hangi amaçla kullanabiliriz?” gibi sorular sorarak düşüncelerini sağlayınız. Bu sorular, öğrencilerin ön bilgilerini hatırlamalarına ve konuyla ilgilenmelerine yardımcı olur. Ardından model olma aşamasına geçebilirsiniz. Taşınabilir depolama araçlarını tek tek öğrencilere gösterebilir ve her birinin özelliklerini, kullanım amacını ve adını basit ve anlaşılır bir şekilde açıklayınız. Örneğin: “Bu bir USB bellektir. Bilgilerimizi taşımak için kullanırız.” veya “Bu bir taşınabilir hard disk. Çok fazla veri depolamak için kullanılır.” gibi örnek cümlelerle doğru ifadeyi model olarak açıklayınız.

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Rehberli uygulama aşamasında, öğrencilerden gördükleri cihazları sırasıyla göstermelerini ve isimlerini söylemelerini isteyiniz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte çalışabilirsiniz. Başlangıçta öğrencilerin adım adım öğretmen rehberliğinde hareket etmelerini sağlayabilirsiniz. Örneğin, bir öğrenci USB belleği gösterirken ismini söylemede zorlanırsa, “Bu küçük cihazla bilgilerimizi taşıyabiliriz. Adı nedir?” şeklinde ipucu vererek öğrenciyi yönlendirebilirsiniz. Öğrenci doğru ifadeyi söyledikten sonra “Harika, doğru söyledin ve ya gösterdin.” gibi sözel ifadeler kullanabilirsiniz böylece doğru uygulamayı pekiştirebilirsiniz.

Öğrencilerinizin rehberli uygulamalarda yeterince pratik yapmasının ardından, bağımsız uygulama aşamasına geçiniz. “Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız. Bu aşamada öğrencilerinizin, desteğiniz olmadan cihazları gösterebilmeleri ve isimlerini doğru şekilde söyleyebilmelerini sağlayabilirsiniz; hatalarını düzeltmek ve doğru uygulamayı pekiştirmek için gözlem yapabilir ve gerektiğinde kısa ipuçları vererek rehberlik edebilirsiniz. Tüm öğrenciler uygulama yaptığında, dersin sonunda pekiştirme yaparak “Bugün taşınabilir depolama araçlarını tanıdınız ve isimlerini doğru şekilde öğrendiniz, harikasınız!” diyerek öğrencilerin bilgilerini pekiştirebilir ve öğretim sürecini tamamlayabilirsiniz.

USB bellek, taşınabilir hard disk, hafıza kartı vb. taşınabilir depolama cihazlarını öğrencilere tanıtmak için sabit bekleme süreli öğretimden yararlanınız. Bu aşamada öğretmen, taşınabilir depolama araçlarını tanıma ve isimlendirme hedef davranışını açık ve net biçimde model olarak gösterir.

Önce her cihazı öğrencilere tek tek tanıtınız.

- “Bu bir USB bellektir. Bilgilerimizi taşımak için kullanırız.”
- “Bu bir taşınabilir hard disk. İçine çok fazla bilgi depolanabilir.”
- “Bu bir hafıza kartıdır. Genellikle telefonlarda ve fotoğraf makinelerinde kullanılır.”

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

Her cihazı tanıttıktan sonra öğrencilere bekleme süresi (örneğin 4 saniye) verebilirsiniz. Bu süre zarfında öğrencinin cevabı kendisinin bulmasını bekleyiniz. Eğer öğrenci doğru cevabı verirse onu bilgisini sözel olarak “Aferin, doğru söyledin. Bu bir USB bellek.” gibi cümlelerle pekiştiriniz. Eğer öğrenci doğru cevabı vermezse veya yanlış söylerse, cihazın ismini siz tekrar ederek doğru modeli sunabilir ve ardından öğrenciden sizin ardınızdan söylemesini isteyiniz.

Model olma ve gösterip yaptırma tekniğiyle cihazları doğru şekilde tutup kullanmayı gösterebilir, öğrencilerin de bunu uygulamasını sağlayınız. Video model yöntemiyle USB belleğin bilgisayara takılması veya hafıza kartının çıkarılması işlemlerini kısa videolarla gösterebilir ve öğrencilerin videoyu izleyip uygulamasını sağlayınız. Fırsat öğretimi kapsamında öğrencilerin günlük rutinlerde dosyalarını USB’ye kaydetmesini veya hafıza kartı ile tablet kullanmasını sağlayınız. Öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmek için farklı boyut ve markalarda depolama araçları kullanabilir, “Hangi cihaz bu?” veya “Bunu bilgisayara nasıl takarız?” gibi soru-cevap etkinlikleri düzenleyebilirsiniz. Sürecin sonunda öğrencilerin bireysel ilerlemesini takip edebilir, küçük başarıları olumlu pekiştirme ile destekleyebilir ve aile katılımını sağlayarak evde de görevler verilmesini ve uygulama tekrarı yaptırılmasını sağlayabilirsiniz. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabının ... sayfasında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz.

**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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

Öğrenme sürecinde zorlanan öğrenciler için taşınabilir depolama araçlarını önce büyük boyutlu ve renkli modellerle gösteriniz. Öğrencilerin cihazları doğru şekilde tanıyabilmesi için adım adım rehberlik yapabilir, önce sadece USB belleği tanıtır ardından hafıza kartı ve taşınabilir hard disk ile devam

Öğretimsel Uyarlamalar

edebilirsiniz. İleri zincirleme yöntemi ile öğrencinin önce öğretmenin gösterdiği hareketleri tekrarlamasını, sonra kısmi destekle uygulamasını sağlayınız. Video model veya görsel materyaller kullanarak cihazın bilgisayara takılmasını ve çıkarılmasını somutlaştırabilirsiniz. Soru-cevap etkinlikleriyle öğrencinin dikkatini odaklayabilir ve kavramları pekiştirebilirsiniz. Farklı boyut ve marka araçlar kullanarak genelleme sağlayabilir, öğrencinin öğrendiklerini farklı ortamlarda (sınıf, laboratuvar) ve farklı cihazlarla denemesini teşvik ediniz. Başarıları küçük adımlarla ve olumlu pekiştirme ile destekleyerek öğrencinin motivasyonunu arttırınız.

Öğrencilerin öğrenme sürecini zenginleştirmek için farklı boyut ve markalarda taşınabilir depolama araçları kullanınız. Öğrencilerden öğrendiklerini farklı ortamlarda (sınıf, laboratuvar, bilgisayar köşesi) ve farklı cihazlarla denemelerini isteyiniz. Öğrencilere küçük projeler vererek kendi dosyalarını USB belleğe kaydetmelerini veya hafıza kartı ile içerik oluşturup görüntülerini sağlayınız. Grup çalışmalarıyla öğrencilerin birbirlerine göstererek ve rehberlik ederek uygulama yapmalarını teşvik ediniz. Ayrıca öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek amacıyla dosyaları kategorilere ayırma, renkli etiketler veya simgeler kullanma gibi ek görevler veriniz. Bu süreçte öğrencilerin başarılarını olumlu pekiştirme ile destekleyerek motivasyonlarını arttırabilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.3.7. Klavye tuşlarının işlevlerini ayırt eder. 1.3.7.1. İşlevi söylenen klavye tuşunu gösterir. 1.3.7.2. Klavye tuşlarının işlevini kendi cümleleriyle söyler.
Ön Koşul Beceriler	• Klavyeyi tanır ve bazı tuşlarını bilir. • Tuşların fiziksel konumlarını tanır ve önemli tuşların yerlerini bilir. • Basit yönlendirmeleri takip edebilir ve talimatları uygular. • Parmaklarıyla tuşlara basma gibi temel motor becerilere sahiptir. • Harf, sayı ve sembolleri tanır. • “Silme”, “Boşluk bırakma” ve “Alt satıra geçme” gibi basit bilgisayar eylemlerini tanır ve işlevlerini söyler.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Klavye Tuşlarını Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, klavye, klavye görselleri/posterleri (tuş isimleri ve işlevlerinin yazılı olduğu renkli görseller), tablet, etkileşimli tahta, kâğıt, kalem, boya kalemi, etkinlik çıktıları
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan öğretim, aşamalı yardım, sabit bekleme süreli öğretim, gibi yöntem ve teknikleri kullanarak öğretim yapınız. Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini toplamak amacıyla sınıfta bir gerçek klavye veya klavye görselleri bulundurunuz. Öğrencilere, “Bu dersimizde klavyedeki tuşları ve işlevlerini öğreneceğiz.” diyerek derse giriş yapınız. Öğrencilerin ilgisini çekmek için “Bilgisayarda bir yazı yazarken hangi tuşları kullanıyoruz?” gibi sorular sorabilirsiniz. Öncelikle klavyeyi öğrencilerinize gösterebilirsiniz ve tuşların işlevlerini tek tek açıklayınız. • “Bu tuş ‘Enter’ tuşudur. Yazdığımız metni onaylamak veya bir alt satıra geçmek için kullanırız.” • “Bu tuş ‘Space’ yani boşluk tuşudur. Kelimeler arasında boşluk bırakmak için kullanırız.” • “Bu tuş ‘Backspace’ tuşudur. Yanlış yazdığımız harfleri silmek için kullanırız.”

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Rehberli uygulama aşamasında, öğrencilerden gördükleri cihazlar tuşu gösterirken, model olma ve gösterip yaptırma tekniğini kullanabilirsiniz. Tuşa basıp işlevini uygulayabilirsiniz ve öğrencilerin gözlemlemesini sağlayabilirsiniz. Örneğin Enter tuşuna basarak alt satıra geçişi gösterebilirsiniz. Ardından öğrencilerden işlevi söylenen tuşu klavyede bulmalarını ve göstermelerini isteyebilirsiniz. “Bir kelimeyi yazdıktan sonra alt satıra geçmek istiyoruz. Hangi tuşa basarız?” sorusunu öğrencilerinze sorabilirsiniz. Öğrencilerinizden: “Enter tuşuna basarım.” vb. cevabı vermelerini bekleyebilir doğru cevabın ardından “Harika! Şimdi tuşa bas ve alt satıra geçişi göster.” yönergesini verebilirsiniz. Başlangıçta adım adım rehberlik edebilirsiniz. Öğrencileriniz cevap vermezse ya da hatalı tepki verdiğinde ipucu verebilirsiniz: “Alt satıra geçmemizi sağlayan tuş, genellikle sağda ve büyükçe bir tuştur.” gibi doğru tepkide bulunmasını sağlayabilirsiniz. Ardından öğrencilerden, her tuşun işlevini kendi cümleleriyle açıklamalarını isteyebilirsiniz. Enter tuşunu gösterdiğinizde ve işlevi nedir diye sorduğunuzda Öğrencilerinizden “Enter tuşuna basınca yazdığımız metin onaylanıyor ve alt satıra geçiyor.” vb. cevap vermelerini bekleyebilirsiniz. Doğru cevapları “Evet, çok güzel söyledin!” şeklinde sözel olarak pekiştirebilirsiniz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan klavye üzerinde bulunan numaralar ile aşağıdaki klavye tuşlarının özelliklerini eşleştirelim etkinliğini öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak çalışabilirsiniz.

Son aşamada, “Sıra Sendi!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak yapmalarını sağlayabilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru uygulayıp uygulamadıklarını gözleyebilir ve gerektiğinde kısa yönlendirici ipuçları verebilirsiniz. Örneğin, bir öğrenci işlevi söylenen tuşu bulmakta zorlanıyorsa, “Alt satıra geçmek için kullanılan büyük tuş genellikle sağ tarafta yer alır, bulabilir misin?” gibi ipucu verebilirsiniz.

Öğrenciler tuşu doğru şekilde gösterip işlevini doğru ifade ettiklerinde “Harika, doğru tuşu buldun ve işlevini doğru söyledin!” gibi ifadeler kullanabilirsiniz.

Bu aşamada, öğrencilerinizin hem bağımsız uygulama becerisini geliştirmesini hem de öğrendiklerini kendi cümleleriyle ifade edebilmesini sağlayabilirsiniz. Tüm öğrencileriniz bu düzeyde

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

uygulama yapabildiğinde, öğretim sürecini tamamlayabilirsiniz. Aile katılımını sağlamak amacıyla “Her gün 5 farklı tuşu bul ve işlevini söyle” gibi evde kısa uygulama görevleri vererek öğrencilerin bağımsız becerilerini pekiştirmelerini sağlayabilirsiniz.

Aşamalı yardımla öğretim yöntemine göre derse başlamadan önce sınıfa bir bilgisayar klavyesi ya da klavye görseli getirebilirsiniz. Öğrencilerinizin dikkatini çekmek için “Bugün klavyedeki tuşların ne işe yaradığını birlikte öğreneceğiz.” diyerek konuyu tanıtabilirsiniz. Bu aşamada öğretmen, hedef davranışı model olarak gösterebilirsiniz. Klavyeyi göstererek: “Bakın çocuklar, bu klavyede ‘Enter’ tuşu var. Enter tuşuna bastığımızda alt satıra geçeriz.” der ve tuşa basarak gösterebilirsiniz. Daha sonra öğrencilere dönerek: “Şimdi ben söylüyorum, siz de aynı tuşa basın.” diyerek öğrencilerinizin sizinle birlikte uygulamasını sağlayabilirsiniz. Doğru yapan öğrencilere “Harika, doğru tuşa bastın!” gibi sözel pekiştireçler verebilirsiniz. Öğrenciye “Enter tuşuna bastığımızda ne olurdu?” diye sorup doğru cevabı vermesi için kısa bir süre bekleyebilirsiniz. Öğrenci cevap vermez ya da hatalı tepki verirse “Alt satıra geçmemizi sağlayan büyük tuş hangisiydi, hatırlıyor musun?” gibi ipucu verebilirsiniz. Öğrencinin tuşu kendisinin bulması ve göstermesi istenir. Aynı şekilde “Boşluk bırakmak için hangi tuşa basarsın?” diye sorabilirsiniz. Öğrenci düşünürken elinizi tuşun yakınında gezdirip yönlendirici bir jest kullanabilirsiniz. Bu aşamada ipucunu, öğrencinin ihtiyacına göre ayarlayabilirsiniz. Son aşamada “Silme işlemi yapan tuş hangisiydi?” diye sorabilirsiniz. Doğru gösteren ve söyleyen öğrencileri “Harika, doğru tuşu gösterdin ve ne işe yaradığını doğru söyledin!” gibi cümlelerle sözel olarak pekiştirebilirsiniz. Tepkisiz kalan ya da hatalı yanıt veren öğrencilere ise yapıcı bir şekilde geri bildirim verebilirsiniz.

Sabit bekleme süreli öğretim yönteminde ise öğrencilerin dikkatini derse çektikten sonra gerçek bir klavye ya da klavye görseli kullanarak uygulamaya başlayınız. Öncelikli olarak hedef davranışı açıklayınız. “Birazdan sana bazı tuşların adlarını söyleyeceğim, sen de bu tuşları bulup göstereceksin.” diyerek öğrenciyi bilgilendiriniz. Daha sonra model olarak “Bu tuşun adı Enter’dır. Enter tuşuna bastığımızda alt satıra geçeriz.”

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

diyerek tuşu gösterebilir ve öğrencinin dikkatini işlevine çekebilirsiniz. Model olduktan sonra öğrenciden aynı davranışı yapmasını isteyiniz. “Şimdi sen Enter tuşunu göster.” diyerek yönerge verdikten sonra sabit bir süre (örneğin dört saniye) bekleyiniz. Eğer öğrenci doğru tuşu gösterirse, “Aferin, doğru tuşu gösterdin.” gibi sözel pekiştiricilerle davranışı pekiştirebilirsiniz. Eğer öğrenci yanlış tuşa basarsa ya da tepkide bulunmazsa, doğru yanıt hemen gösterilerek “Bu tuş Enter tuşudur, bak burada.” diyerek geri bildirimde bulunabilirsiniz. Aynı uygulama Space (boşluk), Backspace (silme), Shift (büyük harf), Caps Lock (kalıcı büyük harf) gibi diğer klavye tuşlarıyla da sürdürülebilirsiniz. Öğrencilerinizin her denemede verdiğiniz yönergeyi dinleyerek doğru tuşu bulmaları teşvik edilebilirsiniz. Uygulamanın sonunda öğrenciler, işlevi söylenen tuşu klavyede doğru olarak gösterdiğinde “Harika, doğru tuşu buldun.”, “Çok güzel, klavyeyi iyi tanıyorsun.” gibi ifadelerle sözel olarak pekiştirilebilirsiniz. Bu şekilde öğrencilerin klavye tuşlarını tanımaları ve işlevi söylenen tuşu gösterebilmelerini sağlayabilirsiniz. Öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmek için soru-cevap etkinlikleri ve uygulamalı alıştırmalar düzenleyebilir, bireysel ilerlemeleri takip ederek küçük başarıları olumlu pekiştirme ile destekleyebilirsiniz.

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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.

Öğretimsel
Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde zorlanan öğrenciler için klavye tuşlarını önce büyük ve renkli modellerle gösteriniz. Öğrencilerin her tuşu doğru şekilde ayırt edebilmesi için adım adım rehberlik yapabilir, önce tek bir tuşu gösterip işlevini açıklayabilir, ardından diğer tuşlara geçiniz. İleri zincirleme yöntemi ile öğrencinin önce öğretmenin gösterdiği tuşa basmasını veya göstermesini, sonra kısmi destekle adını söylemesini ve en sonunda bağımsız olarak tuşu tanıyıp işlevini ifade etmesini sağlayınız. Video model veya görsel materyaller kullanarak tuşların işlevlerini

Öğretimsel Uyarlamalar

somutlaştırabilir, kısa uygulamalı alıştırmalarla öğrenci dikkatini odaklayabilirsiniz. Farklı klavyeler ve renkli etiketler kullanarak genelleme yapmasını teşvik edebilir ve küçük başarıları olumlu pekiştirme ile destekleyerek motivasyonunu artırabilirsiniz.

Öğrencilerin öğrenme sürecini çeşitlendirmek için farklı marka ve boyutlarda klavyeler kullanınız. Öğrencilerden öğrendiklerini grup çalışmalarıyla birbirlerine göstererek uygulamalarını isteyebilir, kısa oyunlar veya yarışmalar düzenleyerek hangi tuşun ne işe yaradığını hızlıca bulmalarını sağlayınız. Klavyedeki tuşları kullanarak basit kelimeler veya kısa metinler yazma görevleri vererek öğrendiklerini pekiştirmelerini sağlayınız. Ayrıca renkli etiketler, simgeler veya yapışkan notlar kullanarak tuşların işlevlerini görsel olarak eşleştirme gibi ek görevler verebilirsiniz. Bu süreçte öğrencilerin başarılarını olumlu pekiştirme ile destekleyerek motivasyonlarını artırabilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.1.1. Bilişim etiği ile ilgili temel kavramları açıklar. 2.1.1.1. Bilişim etiği ile ilgili temel kavramları kendi cümleleriyle söyler. 2.1.1.2. Bilişim etiği ile ilgili tanımlanan temel kavramı söyler.
Ön Koşul Beceriler	• Temel okuma ve anlama becerilerini kazanır. • Temel bilgisayar ve bilişim terimlerini tanır ve ayırt eder. • Bilişimle ilgili günlük yaşamdan örnekleri ayırt eder. • Basit yönergeleri yerine getirir.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	İnternet Kullanırken Etik Kurallara Uyuyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, fare, klavye, mobil cihaz
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan öğretim yöntemini kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Derse başlamadan önce öğrencilerinizin dikkatini çekmek amacıyla "İnternette bir paylaşım yaparken nelere dikkat etmeliyiz?" veya "Bir arkadaşımızın fotoğrafını onun izni olmadan paylaşmak doğru mu?" gibi düşündürücü sorular sorabilirsiniz. Öğrencilerinizin fikirlerini dinledikten sonra ve verilen cevaplar üzerinden konunun önemine vurgu yapabilirsiniz. Ardından, "Bugün sizlerle bilişim etiğiyle ilgili temel kavramları öğreneceğiz." diyerek dersin hedefini açıklayabilirsiniz. Model olma aşamasında, bilişim etiği konusuna ilişkin kısa videolar gösterebilirsiniz. Bu videolarda doğru ve yanlış bilişim davranışlarını örneklendirilebilirsiniz. Örneğin, bir videoda öğrencinin arkadaşının fotoğrafını izinsiz paylaştığı, diğer videoda ise paylaşmadan önce izin aldığı sahneler yer alabilir. Videoyu izletmeden önce öğrencilere "Videoda doğru ve yanlış davranışları fark edebilecek misiniz?" gibi sorular yöneltebilirsiniz. Video izlendikten sonra, "Evet çocuklar, birinin fotoğrafını izin almadan paylaşmak doğru bir davranış değildir. Bu durum gizlilik kuralını ihlal eder. İzin alarak paylaşmak ise saygı ve sorumluluk göstergesidir." gibi açıklamalar yapabilirsiniz. Bu şekilde doğru davranışa model olur ve öğrencilerin gözlem yoluyla öğrenmelerini sağlayabilirsiniz.

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Model olma sürecinde ayrıca, tahtaya “gizlilik, saygı, sorumluluk, doğruluk” gibi temel bilişim etiği kavramlarını yazabilir ve her birini “Doğruluk, internette doğru bilgi paylaşmamız anlamına gelir.”, “Bir haberi paylaşmadan önce kaynağını kontrol etmek doğrudur.”, “Saygı, başkalarının fikirlerine değer vermektir.”, “Bir arkadaşımızın yazdığı yorumu alaycı şekilde paylaşmamak saygılı olmaktır.” gibi öğrencilerin anlayabileceği düzeyde basit örneklerle açıklayabilirsiniz.

Rehberli uygulama aşamasında öğrencilere bilişim etiğiyle ilgili kavramları içeren görseller veya kısa durumlar gösterebilirsiniz. Örneğin bir durumda “Ahmet arkadaşının izni olmadan fotoğrafını paylaştı.”, diğesinde “Ayşe paylaşmadan önce izin aldı.” gibi örnekler gösterilerek “Bu davranış hangi kavramla ilgilidir?” sorusu yöneltebilirsiniz. Öğrencilerinizden uygun kavramı söylemelerini isteyebilirsiniz. Öğrencilerinizin doğru yanıtlarına sözel pekiştireçlerle “Aferin, bu davranış saygı ile ilgilidir.” veya “Evet, bu gizlilik kuralına örnektir.” diyerek olumlu dönüt verebilirsiniz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan doğru davranışları eşleştiriyorum etkinliğini öğrencilerinizle birlikte çalışabilirsiniz.

Bağımsız uygulama aşamasında öğrencilerinizin bilişim etiğiyle ilgili kavramları kendi cümleleriyle açıklamalarını isteyebilirsiniz. Örneğin, “Gizlilik nedir?” veya “Doğruluk kavramını bir örnekle açıklar mısın?” gibi sorular yöneltebilirsiniz. Öğrencilerinizin “Gizlilik, başkalarının bilgilerini izinsiz paylaşmamaktır.” veya “Doğruluk, yanlış bilgi yaymamaktır.” gibi cevaplarını sözel olarak “Harika! Gizliliği doğru ifade ettin. Pekiştirebilirsiniz. “Sıra Sendi!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz. Dersin sonunda öğrencilerin aktif katılımını pekiştirebilirsiniz. “Bugün bilişim etiği kavramlarını öğrendik. Artık internette paylaşımlar yaparken gizlilik, saygı, doğruluk ve sorumluluk kurallarına dikkat etmemiz gerektiğini biliyoruz.” diyerek öğretimi sonlandırabilirsiniz.

Aile katılımını sağlamak amacıyla evde bilişim etiği ile ilgili basit sorular sorabilir veya öğrencinin kavramları uygulamalı olarak anlatmasını isteyebilirsiniz.

**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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

Bilişim etiği ile ilgili temel kavramları açıklamakta zorlanan öğrenciler için öğretim sürecini daha somut ve yapılandırılmış hale getiriniz. Bu amaçla öğrencilerle öncelikle günlük yaşamdan somut örnekler üzerinde durabilirsiniz. Örneğin, “Başkalarının bilgisayarındaki dosyaları izinsiz almak doğru mudur?” ya da “İnternette arkadaşının fotoğrafını onun izni olmadan paylaşabilir miyiz?” gibi durumlara ilişkin senaryolar hazırlayabilirsiniz. Öğrencilerin kavramları anlamasını kolaylaştırmak için görsel kartlar, kısa videolar, resimli örnekler kullanabilirsiniz. Kavramları pekiştirmek amacıyla doğru-yanlış kartları, eşleştirme oyunları veya kavramı temsil eden resimlerle etkinlikler yapabilirsiniz. Ayrıca sözel ipuçları vererek öğrencinin kavramı kendi cümleleriyle açıklamasını sağlayabilirsiniz. Kavramların daha iyi anlaşılması için öğrencinin verdiği cevapları modelleyerek tekrar edebilir ve doğru cevapları pekiştirmek amacıyla ödüllendirme yapabilirsiniz.

Öğrencilerden bilişim etiği kavramlarını içeren kısa hikâyeler yazmalarını isteyebilirsiniz, günlük hayatta karşılaştıkları durumları “doğru-yanlış” açısından değerlendirip veya grup tartışmalarında farklı bakış açılarını savunmalarını sağlayabilirsiniz. Ayrıca örnek haber metinleri, videolar ya da sosyal medya paylaşımları üzerinden bilişim etiği ile ilgili ihlalleri belirletebilirsiniz. Öğrencilerden “İyi bir dijital vatandaş nasıl olmalı?” sorusuna yönelik poster, broşür veya kısa sunum hazırlamalarını isteyebilirsiniz. Böylece öğrencilerin hem yaratıcılıklarını hem de kavramsal bilgilerini destekleyebilirsiniz. Öğrendikleri kavramları gerçek yaşamla ilişkilendirerek daha derinlemesine pekiştirme imkânı bulmalarını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.1.4. Çevrim içi ortamda başkalarının haklarına saygı duyar. 2.1.4.1. Çevrim içi ortamlarda nezaket ifadeleri kullanır. 2.1.4.2. Çevrim içi ortamlarda izin alarak paylaşım yapar.
Ön Koşul Beceriler	• Çevrim içi ortamları tanır. • Kendi kişisel bilgilerini tanır. • Nezaket ve saygı kavramlarını bilir. • Temel okuma ve yazma becerisine sahiptir.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Çevrim İçi Ortamda Başkalarının Haklarına Saygı Duymayı Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, tablet, etkileşimli tahta, kâğıt, kalem, kavram kartları, hikâye kartları
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan öğretim ve aşamalı yardımla öğretim yöntemini kullanarak öğretim yapabilirsiniz. Öğrencilerinizin çevrim içi ortamlarda başkalarının haklarına saygı göstermesi, nezaket ifadeleri kullanması ve paylaşım yapmadan önce izin alması davranışları doğrudan öğretim yöntemiyle kazandırabilirsiniz. Dersin başında öğrencilerinizin dikkatini çekmek amacıyla “Bugün internette nasıl saygılı davranabileceğimizi öğreneceğiz.” diyerek derse giriş yapabilirsiniz. Öğrencilerinizin ilgisini artırmak için bilgisayar, telefon, mesajlaşma ekranı gibi görseller gösterebilirsiniz. Çevrim içi ortamda saygılı davranmanın ne anlama geldiğini basit ve anlaşılır cümlelerle açıklayabilirsiniz. “İnternette de gerçek hayatta olduğu gibi kibar olmalıyız. Mesaj yazarken ‘merhaba’, ‘lütfen’, ‘teşekkür ederim’ gibi nezaket sözleri kullanmalıyız. Başkalarının fotoğrafını veya bilgilerini paylaşmadan önce izin istemeliyiz.” gibi açıklamalarla konuyu somut hale getirebilirsiniz. “Bugün çevrim içi ortamda başkalarının haklarına nasıl saygı göstereceğimizi, nasıl nezaketli davranacağımızı ve paylaşım yaparken nelere dikkat edeceğimizi öğreneceğiz.” diyerek dersin hedefini açıkça belirtebilirsiniz. Ardından çevrim içi ortamlarda doğru ve yanlış davranışları “Bir arkadaşımıza mesaj yazarken ‘Lütfen’ ve ‘Teşekkür ederim’ demek nezakettir.”

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

“Bir fotoğrafı paylaşmadan önce arkadaşımızdan izin almak gerekir. Bu, onun hakkına saygı duymaktır.” gibi örneklerle açıklayarak model olabilirsiniz.

Ayrıca, kısa bir video veya örnek ekran görüntüleri göstererek konuyu somutlaştırabilirsiniz. Bir öğrencinin arkadaşının fotoğrafını izinsiz paylaştığı ve ardından öğretmeninden izin alması gerektiğini öğrendiği video izletilebilir sonrasında öğrencilerinize şu şekilde bir açıklama yapılabilir. “Bakın, arkadaşının fotoğrafını izinsiz paylaşmak doğru değil. Önce izin almak gerekir. Bu davranış saygılı olmaktır. Diyerek bu davranışların önemini vurgulayabilirsiniz.

Videoda nezaket ifadeleri içeren çevrim içi mesaj örnekleri de gösterebilirsiniz “Merhaba, nasılsın?”, “Lütfen bu resmi gönderebilir misin?”, “Teşekkür ederim.” gibi ifadeleri tahtaya yazarak öğrencilerinizle birlikte tekrar edebilir ve model olabilirsiniz.

Bu aşamada öğrencilerinizle birlikte örnek uygulamalar yapabilirsiniz. Öğrencilere görsel kartlar veya kısa metinler göstererek “Bu durumda nasıl davranırsınız?” sorusunu yöneltebilirsiniz. Bir arkadaşının fotoğrafını paylaşmak üzere olan bir öğrenci görseli göstererek; “Bu öğrenci fotoğrafı paylaşmadan önce ne yapmalıyız?” sorusunu yöneltip,

Öğrencinin “Arkadaşımdan izin almalıyım.” cevabını vermesini bekleyebilirsiniz. Çevrim içi mesajda kaba bir ifade yazmakta olan bir öğrenci görseli göstererek öğrencilere “Bu mesajı daha nazik nasıl yazabiliriz?” sorusunu yöneltip öğrencilerden “Lütfen!”, “Teşekkür ederim” ifadelerini kullanmalarını kullanmalarını bekleyebilirsiniz. Doğru cevap veren öğrencilerinize “Harika! Nezaket ifadelerini doğru kullandın.” “Evet, izin almak çok güzel bir davranış.” diyerek sözel pekiştirme yapabilirsiniz. Gerekli durumlarda yönlendirmenizi artırarak öğrencilerinizin doğru cevaba ulaşmasını destekleyebiliriz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak çalışabilirsiniz. Öğrencilerinize çevrim içi ortamda geçen kısa durum kartları vererek bu aşamada öğrencilerinizin öğrendiklerini bağımsız olarak uygulamasına fırsat verebilirsiniz. Arkadaşın

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

sana bir fotoğraf gönderdi. Ne yaparsın?” Birine teşekkür etmek istiyorsun. Nasıl yazarsın?” Öğrencilerinizden bu durumlara uygun davranışı söylemelerini isteyebilirsiniz. Doğru davranışları “Evet, izin almak doğru bir davranış.” Teşekkür etmek nezakettir.” Gibi cümlelerle sınıfta birlikte pekiştirebilirsiniz. Dersin sonunda öğrenilen kavramlar tekrar ederek yönlendirici sorular sorabilirsiniz. “Bugün çevrim içi ortamlarda nasıl saygılı olunacağını öğrendik. Bir arkadaşımıza mesaj yazarken nelere dikkat ederiz?” “Paylaşım yapmadan önce ne yapmamız gerekir? Öğrencilerinizin cevaplarını aldıktan sonra “Hepiniz çok güzel cevaplar verdiniz. Artık çevrim içi ortamlarda nezaketli davranmayı ve başkalarının haklarına saygı göstermeyi biliyoruz. Aferin size!” diyerek dersini sonlandırabilirsiniz. “Sıra Sendi!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz.

Aşamalı yardımla öğretimde öğrenciye başlangıçta tam destek verilerek doğru tepkiyi göstermesi sağlayabilirsiniz. Öğrenci davranışı kazandıkça yardım düzeyini kademeli olarak azaltıp sonunda öğrencilerinizin bağımsız olarak doğru davranışı sergilemesini sağlayabilirsiniz. Önce hedef davranışı açıklayıp ve öğrencinizin dikkatini çekebilirsiniz. Ardından “Bugün çevrim içi ortamda nasıl saygılı davranacağımızı öğreneceğiz.” gibi kısa bir giriş yapabilirsiniz. Öğrencilerinize model olarak doğru davranışı gösterebilir; “Bir fotoğrafı paylaşmadan önce arkadaşımızdan izin istemeliyiz.” diyerek hem sözel hem görsel model olabilirsiniz.

İlk uygulamalarda tam yardım sunularak öğrenciye doğru davranış yaptırabilirsiniz. Öğrencileriniz tepki vermezse ya da hatalı tepki verirse öğretmen doğrudan yönlendirebilir veya cümleyi birlikte söyleyebilirsiniz. Daha sonra sözel ipuçları kullanılarak “Fotoğrafı paylaşmadan önce ne yapmalısın?” gibi hatırlatıcılar verebilirsiniz. Öğrencileriniz doğru tepki verdiğiğinde sözel pekiştiricilerle destekleyebilirsiniz. Süreç içerisinde yardımları azaltarak sadece jest veya görsel ipuçları kullanabilirsiniz. Son aşamada öğrenci yarımsız şekilde davranışı sergileyebilir. Öğrencilerinizin bağımsız olarak doğru tepki verdiğini gözlemlediğinizde, “Aferin, izin isteyerek çok saygılı

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	davrandın.” gibi sözel pekiştireçlerle davranışı güçlendirebilirsiniz. Bu yöntemle öğrencileriniz, aşamalı destekle doğru davranışı öğrenebilir ve zamanla bağımsız uygulamalar yapabilir. Aile katılımını sağlamak için evde öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirebilecek uygulamalar yaptırınız ve sürecin sonunda öğrencilerin gelişimini takip ederek küçük başarıları pekiştiriniz.
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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.
Öğretimsel Uyarlamalar	Çevrim içi ortamda başkalarının haklarına saygı gösterme becerisini hızlı kavrayan ve bağımsız şekilde uygulayabilen öğrenciler için daha üst düzey etkinlikler sunabilirsiniz. Öğrencilerden çevrim içi ortamda karşılaştıkları durumları değerlendirerek doğru ve yanlış davranışları belirlemesini isteyebilirsiniz. Grup çalışmaları veya tartışmalarla farklı bakış açılarını savunmasını sağlayabilirsiniz. Ayrıca öğrencilerden başkalarının haklarına saygı göstermekle ilgili kısa hikâyeler, blog yazıları veya sosyal medya paylaşımları tasarlamasını, çevrim içi nezaket kurallarını içeren posterler veya sunumlar hazırlamasını isteyebilirsiniz. Çevrim içi ortamda başkalarının haklarına saygı gösterme becerisini hızlı kavrayan ve bağımsız şekilde uygulayabilen öğrenciler için daha üst düzey etkinlikler sunabilirsiniz. Öğrenciden çevrim içi ortamda karşılaştığı durumları değerlendirerek doğru ve yanlış davranışları belirlemesini isteyebilirsiniz. Grup çalışmaları veya tartışmalarla farklı bakış açılarını savunmasını sağlayabilirsiniz. Ayrıca öğrenciden başkalarının haklarına saygı göstermekle ilgili kısa hikâyeler, blog yazıları veya sosyal medya paylaşımları tasarlamasını, çevrim içi nezaket kurallarını içeren posterler veya sunumlar hazırlamasını isteyebilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.3.1. Mobil cihazda yer alan program simgelerini tanır. 2.3.1.1. Mobil cihazda yer alan program simgelerini gösterir. 2.3.1.2. Mobil cihazda yer alan program simgelerinin isimlerini söyler.
Ön Koşul Beceriler	• Mobil cihazı açar ve kapatır. • Ekrandaki dokunmatik yüzeyi kullanır. • Temel motor becerilerle simgelere dokunabilir ve seçme işlemi yapar. • Mobil cihazda program ve klasör kavramını ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Mobil Cihazımdaki Uygulama Simgeleri Keşfediyorum.
Önerilen Araç Gereç	Akıllı telefon, tablet
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretme, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla "Mobil cihazda hangi program simgelerini tanıyor-sunuz?", "Bu simgeler ne işe yarar?" gibi sorular sorarak başlayabilirsiniz. Öğrencilerin verdiği cevaplardan yola çıkarak mobil cihazlarda yer alan uygulama simgelerinin günlük yaşamda nasıl kullanıldığını somut örneklerle açıklayabilirsiniz. Ardından dersin hedefini açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edip "Bugün mobil cihazdaki simgeleri tanıyacağız ve her birinin ne işe yaradığını öğreneceğiz." diyerek öğrencileri yönlendirebilirsiniz. Öğrencilere sunacağınız simgeleri tanıtmak için renkli, numaralandırılmış ve farklı boyutlarda hazırlanmış görsel kartlar kullanabilirsiniz. Her kartı tek tek göstererek simgenin adını net ve yüksek sesle söyleyebilirsiniz. Örneğin, "Bu simge kamera uygulamasıdır, fotoğraf çekmemizi sağlar." gibi açıklamalar yapabilirsiniz. Görsel materyalleri gösterirken açık anlatım yöntemini kullanarak her adımı öğrencilerin anlayabileceği şekilde açıklayabilirsiniz. Gösterip yaptırma tekniğini uygulayarak öğrencilere her simgeyi sırayla tanıtabilirsiniz. Önce siz simgeyi gösterip ismini söyleyip, ardından öğrenciden aynı işlemi tekrarlamasını isteyebilirsiniz. Öğrenciye "Bu simge hangi uygulamaya ait?" gibi sorular yöneltebilirsiniz. Öğrencinin yanıt vermesi için sabit bir bekleme süresi uygulayabilirsiniz,

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

örneğin 5 saniye bekleyiniz. Öğrenci doğru cevap verdiğinde “Evet, bu galeri simgesi, harika!” gibi cümlelerle sözel olarak pekiştirebilirsiniz. Öğrenci yanlış cevap verir ya da hiç tepki vermezse ipucu düzeyini kademeli olarak artırınız. Önce görseli tekrar gösteriniz, ardından “Bu simgeyle fotoğraf çekeriz, hatırladın mı?” gibi kısa bir sözel ipucu veriniz, gerekirse model olarak siz doğru cevabı gösteriniz. En son aşamada el üzerinden yönlendirme yaparak öğrencinin doğru simgeyi göstermesini sağlayınız. Öğrenci doğru tepkiler verdikçe ipuçlarını azaltarak bağımsız katılımını destekleyebilirsiniz. Öğretim sürecinde öğrencilerin dikkatini toplamak için simgelerin renk, şekil ve işlev farklılıklarını “Bu mavi renkteki simge internet için kullanılır, bu yeşil olan ise arama yapmamızı sağlar.” gibi açıklamalarla görsel farkındalık oluşturabilirsiniz. Model olma yöntemini kullanarak siz simgeyi seçip adını söyleyiniz, ardından öğrenciden aynı işlemi yapmasını isteyebilirsiniz. Bu sırada öğrencinin doğru tepkilerini sözel olarak pekiştirip cesaretlendirebilirsiniz. Sürecin sonunda öğrencilerin bağımsız olarak mobil cihazdaki simgeleri tanımasını ve işlevlerini kendi cümleleriyle ifade etmelerini isteyebilirsiniz. Öğrencilerin öğrendiklerini genelleyebilmeleri için farklı cihazlar, farklı boyut ve renklerde simgeler kullanarak etkinliği tekrar edebilirsiniz. Günlük yaşamla bağlantı kurmak amacıyla fırsat öğretimi yaklaşımını kullanabilirsiniz; öğrencilerden kendi kullandıkları mobil cihazlar üzerinde simgeleri bulmalarını ve ne işe yaradıklarını açıklamalarını isteyebilirsiniz. Dersin sonunda hazırladığınız pekiştirme çalışmalarını öğrencilerle rehberli biçimde yapabilirsiniz. Her doğru tepki sonrasında sözel dönüt veriniz ve öğrencilerin motivasyonunu arttırabilirsiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz. Aile katılımını sağlamak amacıyla, öğrencilere evde aileleriyle birlikte mobil cihazlardaki program simgelerini tanıma etkinliği yapmalarını önerebilirsiniz. Ailelerden, öğrencinin simgeleri tanıma sürecini haftada bir kez tekrarlayarak videoya kaydetmelerini isteyebilirsiniz.

**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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

Öğrencinin mobil cihazda yer alan program simgelerini tanımasını desteklemek için öğretim sürecini yapılandırabilirsiniz. Öncelikle öğrenciyle birlikte mobil cihazı açınız ve ana ekrandaki program simgelerini tek tek gösterebilirsiniz. Öğrenciden simgeleri parmağıyla işaret etmesini isteyebilirsiniz. Her simgenin ne işe yaradığını açıklayarak, öğrencinin kendi cümleleriyle tekrar etmesini sağlayabilirsiniz. Görsel ve dokunsal materyaller kullanarak simgeleri somutlaştırabilir ve öğrenciyi cesaretlendirerek doğru seçim yaptığında pekiştirebilirsiniz. Gerekirse adımları aşamalı olarak yapabilirsiniz. Öğrencinin simgeleri bağımsız olarak göstermesi ve isimlendirmesi için fırsatlar verebilirsiniz. Öğrenci zorlandığında sözel ipuçları veya model olma tekniği kullanarak rehberlik edebilirsiniz. Bu süreçte, yapılan doğru uygulamaları pekiştirici ifadelerle destekleyebilirsiniz.

Mobil cihazda yer alan program simgelerini hızlı kavrayan ve bağımsız şekilde tanıyabilen öğrenciler için daha üst düzey etkinlikler sunabilirsiniz. Öğrenciden, simgeleri kullanarak kısa bir uygulama başlatmasını veya belirli bir görevi tamamlamasını isteyebilirsiniz. Örneğin, birkaç simgeyi arka arkaya kullanarak basit bir oyun veya görev yapmasını sağlayabilirsiniz. Öğrencinin kendi cümleleriyle simgelerin işlevlerini açıklamasını isteyebilir ve farklı senaryolar oluşturarak simgeleri amaçlarına uygun şekilde seçmesini teşvik edebilirsiniz. Ayrıca öğrenciyi grupta diğer arkadaşlarına simgeleri tanıtmaya veya simge kullanımını gösterme etkinliklerine dahil edebilirsiniz. Bu sayede öğrencinin kavramsal bilgisi pekiştirilir, yaratıcılığı desteklenir ve öğrenilen bilgileri gerçek yaşam bağlamında kullanma fırsatı sağlayabilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	3.1.3. Robot bileşenlerini tanıır. 3.1.3.1. Robot bileşenlerini gösterir. 3.1.3.2. Robot bileşenlerinin isimlerini söyler.
Ön Koşul Beceriler	• Robotun ne olduğunu söyler ve temel amacını açıklar. • Robotlarda kullanılan bazı temel parçaların varlığını fark eder. • Görsel dikkat ve eşleştirme yapar. • Gösterilen bir nesneyi doğru şekilde tanıır. • Basit yönergeleri dinler, verilen yönergeye uygun davranış sergiler.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Robot Bileşenlerini Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Programlanabilir kart (Arduino Uno), motor, sıcaklık sensörü, mesafe sensörü, ışık sensörü
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretime, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla "Robot parçaları nelerdir?", "Robot hangi parçalarla çalışır?" gibi sorular yönelterek başlayabilirsiniz. Öğrencilerin verdiği cevaplardan hareketle robotların günlük yaşamda nasıl çalıştığını basit örneklerle açıklayabilirsiniz. Ardından dersin hedefini açık ve anlaşılır şekilde ifade ediniz. "Bugün robotun parçalarını tanıyacağız ve her birinin adını öğreneceğiz." diyerek öğrencileri bilgilendiriniz. Robot bileşenlerini tanıtmak için renkli ve numaralandırılmış görsel kartlar kullanabilirsiniz. Her kartı tek tek gösterip parçanın adını yüksek sesle söyleyebilirsiniz. Öğrencilerin dikkatini çekmek için kartlarda yer alan motor, sensör, kablo, pil gibi parçaları farklı renklerle sunarak görsel farkındalık oluşturabilirsiniz. Öğrencilere model olarak önce siz her bileşeni tanıtıp, sonra onlardan aynı işlemi tekrarlamalarını isteyebilirsiniz. "Bu motor, robotun hareket etmesini sağlar." gibi açıklamalar yaparak parçaların işlevini somutlaştırabilirsiniz. Her parçayı tanıtırken gösterip yaptırma yöntemini kullanabilirsiniz. Parçayı gösterdikten sonra öğrenciye "Bu hangi parça?" şeklinde soru sorunuz ve öğrencinin yanıt

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

vermesi için sabit bir bekleme süresi uygulayınız, örneğin 5 saniye bekleyiniz. Öğrenci doğru cevap verirse “Evet, doğru! Bu sensör.” gibi sözel pekiştirme yapınız. Öğrenci yanıt vermez veya yanlış cevap verirse ipucu düzeyini kademeli olarak artırınız. İlk aşamada yalnızca görseli tekrar gösteriniz, ikinci aşamada kısa bir sözel ipucu veriniz “Hatırla, bu parça robotun görmesini sağlıyor.”, üçüncü aşamada modeli yeniden siz gösteriniz. Gerekirse el üzerinden yönlendirme yaparak öğrencinin doğru parçayı işaret etmesini sağlayabilirsiniz. Öğrencinin doğru tepkileri arttıkça ipuçlarını azaltarak bağımsız yanıt vermesini teşvik edebilirsiniz. Öğretim süreci boyunca açık anlatım yaparak her adımı net ve anlaşılır biçimde açıklayınız. “Motorun görevi hareket ettirmek, sensörün görevi algılamaktır.” gibi örneklerle her bileşenin işlevini açıklayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabilirsiniz. Öğrencilerin öğrendiklerini uygulayabilmeleri için robot parçalarını masaya yerleştiriniz ve “Şimdi motoru bulup ve bana gösterebilir misin?”, “Bu parçanın adı neydi?” gibi sorular yönelterek aktif katılım sağlayabilirsiniz. Her yanıttan sonra sabit bekleme süresini koruyarak öğrencilerin düşünme fırsatı bulmasını sağlayabilirsiniz. Öğretim sırasında model olma ve video model yöntemlerinden yararlanarak her parçanın işlevini kısa videolarla veya gerçek robot modeli üzerinde gösterebilirsiniz. Öğrencilerin laboratuvar, teknoloji sınıfı gibi farklı ortamlarda robot parçalarını tanımalarını destekleyebilirsiniz. Dersin sonunda öğrencilere, öğrendiklerini pekiştirmek amacıyla kitapta yer alan ilgili sayfadaki etkinlikleri yaptırabilirsiniz. Her doğru yanıt veya doğru eşleştirmeden sonra sözel dönüt veriniz ve öğrencileri motive edebilirsiniz. Öğrencilerin katılımını artırmak için robot parçalarını farklı renk, şekil veya materyal üzerinden tanımlarına olanak tanıyınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerinizin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayabilirsiniz. Aile katılımını sağlamak amacıyla evde öğrencilerin robot bileşenlerini tanımasını destekleyecek basit görevler verilebilir ve ailelerden öğrencilerin bağımsız uygulamalarını videoya kaydetmelerini isteyebilirsiniz.

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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öncelikle öğrencinin dikkatini çekmek amacıyla robot parçalarını tek tek gösteriniz ve her parçanın adını yüksek sesle söyleyiniz. Daha sonra öğrenciden siz gösterdikçe aynı parçayı göstermesini isteyiniz. Parça isimlerini tekrar ederken öğrenciyi teşvik ederek doğru isimleri söylemesini sağlayınız. Gerekirse öğrencinin elini yönlendirerek veya parçaya dokunmasını sağlayarak fiziksel destek veriniz. Adım adım yapınız ediniz yöntemi ile önce her parçayı ayrı ayrı gösterip adını söylemesini, ardından küçük gruplar hâlinde birleştirerek gösterip adlandırmasını isteyebilirsiniz. Robot bileşenlerini hızlı kavrayan ve bağımsız şekilde tanıyabilen öğrenciler için daha ileri düzey etkinlikler sunabilirsiniz. Öğrenciden, robot bileşenlerini kullanarak kendi küçük robot modelini tasarlamasını isteyebilirsiniz. Ayrıca farklı robot setlerini veya örnek robot tasarımlarını incelemesini sağlayarak, bileşenlerin işlevlerini karşılaştırmasını ve açıklamasını isteyebilirsiniz. Grup etkinlikleriyle robot bileşenlerinin bir araya gelerek nasıl çalıştığını tartışmasını sağlayabilir, öğrenciye bileşenleri farklı senaryolarda kullanarak yaratıcı çözümler üretmesini önerebilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.2.16. Bilgisayarda yaygın kullanılan internet tarayıcı uygulamalarını tanır. 2.2.16.1. Yaygın kullanılan internet tarayıcılarının sembollerini gösterir. 2.2.16.2. Yaygın kullanılan internet tarayıcıların isimlerini söyler.
Ön Koşul Beceriler	• Bilgisayarın temel donanım birimlerini (ekran, fare, klavye vb.) tanır. • Renk, şekil, logo gibi görsel ipuçlarını kullanarak farklı sembolleri tanır. • Bilgisayar ekranında bulunan farklı program simgelerini ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Yaygın Kullanılan İnternet Tarayıcı Uygulamalarını Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, klavye, fare
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretime, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla “Bilgisayarda internete nereden gireriz?”, “İnternete girmek için kullandığımız uygulamaları hatırlıyor musun?” gibi sorular sorabilirsiniz. Öğrencilerin verdikleri cevaplardan yola çıkarak internet tarayıcılarının günlük yaşamda ne işe yaradığını örneklerle açıklayabilirsiniz. “Bugün tarayıcı sembollerini tanıyacağız ve her birinin adını söyleyeceğiz.” diyerek dersin amacını belirtiniz. Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox ve Safari gibi yaygın kullanılan tarayıcıların sembollerini içeren renkli kartlar veya ekran görüntülerinden yararlanarak her sembolü sırayla gösteriniz. Her sembolü gösterirken adını yüksek sesle söyleyiniz ve öğrencilerin dikkatini çekmek için sembolleri belirgin renklerle sununuz. Öğrencilere model olarak önce siz sembolleri tanıtabilir, ardından onların da aynı şekilde tekrarlamasını isteyebilirsiniz. Öğrencilere “Bu sembol hangi tarayıcıya ait?” gibi sorular yönelterek katılım sağlayabilirsiniz. Öğrencilerin yanıt vermesi için sabit bir bekleme süresi kullanabilirsiniz. Eğer öğrenci yanıt vermezse

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

ya da yanlış cevap verirse ipucu düzeyini kademeli olarak arttırabilirsiniz. Önce yalnızca görseli gösterip tekrar sorabilir, ardından kısa sözel ipucu verebilirsiniz. “Bu sembolün içinde renkli bir yuvarlak var, hatırladın mı?”, gerekirse sembolü göstererek model olabilirsiniz. Öğrenci hâlâ tepki vermiyorsa el üzerinden yönlendirme yaparak sembole işaret etmesini sağlayabilirsiniz. Doğru yanıt verdiğinde “Evet, doğru! Bu Chrome sembolü.” gibi sözel pekiştirme kullanınız. Öğrencinin doğru tepkileri arttıkça ipucu düzeyini azaltarak bağımsız tepkide bulunmasını teşvik edebilirsiniz. Öğretim süreci boyunca açık anlatım yaparak her adımı net biçimde açıklayıp , öğrencilerin anlamasını kolaylaştırmak için örneklerle destekleyebilirsiniz. Öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmek amacıyla, ders sonunda onlardan sembolleri karışık şekilde gösterdiğinizde adlarını söylemelerini isteyebilirsiniz. Aile katılımını desteklemek için, öğrencilerin evde bilgisayar veya tablet üzerinde tarayıcı sembollerini tanımalarını sağlayacak küçük görevler verebilirsiniz. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayabilirsiniz. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalışabilirsiniz. “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 kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz. Soruların cevapları etkinliğin sonunda öğretmen tarafından paylaşılacaktır.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

Öğrencilerin becerilerini desteklemek amacıyla “Dinle ve Göster” etkinliğini uygulayabilirsiniz. Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Safari ve Opera tarayıcılarının sembollerinin yer aldığı görsel kartları masa üzerine karışık şekilde koyabilirsiniz. Öğrencilere sırayla “Kırmızı, sarı, yeşil ve mavi renklerin bulunduğu sembolü gösteriniz.”, “Tilki kuyruğu gibi turuncu bir sembolü bulunuz.”, “Elma logosuna

Öğretimsel Uyarlamalar

sahip tarayıcıya dokununuz.” gibi yönergeler verebilirsiniz. Öğrencinin doğru tepkilerini sözel olarak pekiştirebilirsiniz. Öğrencinin yanlış tepki vermesi veya hiç tepki göstermemesi durumunda, doğru kartı göstererek sembolün hangi tarayıcıya ait olduğunu söyleyip kısa bir açıklama yapabilirsiniz.

Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri farklı ortamlarda pekiştirmelerini sağlamak amacıyla bilgisayar, tablet veya akıllı tahta üzerinde uygulamalı etkinlikler yapabilirsiniz. Öğrencilerden, öğretmenin yönlendirmesiyle bilgisayar ekranında yer alan tarayıcı sembollerini bulmalarını ve adlarını söylemelerini isteyebilirsiniz. Tarayıcı simgelerini gösterirken “Bu hangi tarayıcıya ait?”, “Bu sembolü nerede görürüz?” gibi sorular sorarak öğrencilerin dikkatini yönlendirebilirsiniz. Öğrencilerle birlikte sınıfta bir “Tarayıcı Duvarı” oluşturunuz. Duvara her tarayıcının sembolünü ve ismini içeren büyük boy görseller asabilirsiniz. Öğrencilerden bu sembolleri eşleştirmelerini, ardından doğru eşleştirmeleri renkli çıkartmalarla işaretlemelerini isteyebilirsiniz. Etkinliği oyunlaştırmak amacıyla “Sembölü Bul ve Eşleştir” oyunu oynayabilirsiniz. Bilgisayar ekranında tarayıcı sembollerini karışık biçimde gösterebilirsiniz. Öğrencilerden tarayıcı adını ekrandaki doğru sembolle eşleştirmelerini isteyebilirsiniz. Doğru eşleştirmelerde sözel pekiştirme kullanabilirsiniz. Öğrencilerin teknolojiyi daha bilinçli kullanmalarını desteklemek amacıyla “Hangi Tarayıcıyı Nerede Kullanıyoruz?” adlı kısa bir sohbet etkinliği düzenleyebilirsiniz. Öğrencilere “Evde internete girmek için hangi tarayıcıyı kullanıyorsunuz?”, “Okulda hangi sembolü görüyorsunuz?” gibi sorular sorarak günlük yaşamla bağlantı kurmalarını sağlayabilirsiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.1.4. Bilişim teknolojilerinde bakım, montaj, demontaj işlemlerinde kullanılan temel el aletlerini kullanır 1.1.4.1. Bilişim teknolojilerinde bakım, montaj, demontaj işlemlerinde kullanılan temel el aletlerinden yapacağı işe uygun olanı seçer. 1.1.4.2. Temel el aletlerini kullanarak bakım, montaj, demontaj işlemlerini yapar.
Ön Koşul Beceriler	• Temel el aletlerinin adlarını, görsel özelliklerini ve kullanım amacını söyler. • Küçük nesneleri (vida, kablo, kart) kavrar. • Tornavida, pense gibi el aletlerini doğru tutar. • Bilişim teknolojileri donanımlarının isimlerini ve işlevlerini söyler.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Temel El Aletlerini Kullanarak Bilgisayarımı Temizliyorum.
Önerilen Araç Gereç	Tornavida, el kompresörü, bilgisayar kasası, pense
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemiyle öğretim ve fırsat öğretimini kullanarak öğretim yapınız. “Bilgisayar kasası nedir?” şeklinde bir soruyla öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediniz. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel kuralları açık ve net bir şekilde ifade ediniz ve açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanınız. Her bir beceriyi, örneğin koruyucu gözlük, eldiven, maske takma, vidaları sökme, kasayı açma, kompresörle temizleme, kapağı takma gibi işlemleri, yavaş ve abartılı hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz. Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izletin ve ardından “Videodaki kişi bilgisayar kasasını nasıl temizledi?” veya “Hangi aletleri kullandı?” gibi sorularla öğrencilerden geri bildirim alınız. Rehberli uygulama aşamasında, öğretmen olarak öğrencilerle birlikte adım adım uygulama yapınız. Örneğin, önce

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

eldiven ve gözlük takma sürecini birlikte gerçekleştiriniz, ardından kasayı açma ve temizleme işlemini öğrencilere yönlendirici sorularla yaptırınız.

Bağımsız alıştırmalar aşamasında, öğrencilerin öğrendikleri becerileri kendi başlarına uygulamalarını sağlayınız. Öğrencilerden bilgisayar kasasını temizleme sürecini baştan sona bağımsız olarak yapmalarını isteyiniz. Bu sırada gözlem yaparak öğrencilerin becerileri ne düzeyde kazandığını değerlendiriniz.

Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Örneğin, bilgisayar laboratuvarında öğrencilerin davranışlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzeltiniz.

Temel beceri öğretiminde araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Önce büyük boyutlu materyallerle alıştırmalar yaptırınız (plastik vidalar, tornavida seti vb.), sonrasında gerçek bilgisayar kasasına geçiniz. Tornavida ile vida sökme, kompresörle toz temizleme gibi her bir aracın kullanımını tek tek çalışınız.

Olay sıralama kartları ile adımların sırasını öğretebilirsiniz. Kartların üzerine gerçek bilgisayar kasası ve el aletlerinin fotoğraflarını yapıştırarak somutlaştırmayı artırınız.

Güvenli çalışmayı vurgularken öğrencilerin dikkat etmesi gereken noktaları basit ve somut ifadelerle anlatınız. Örneğin, “Koruyucu gözlük takıyoruz çünkü gözlerimiz tozdan zarar görebilir” ve “Vida düşerse bilgisayar zarar görebilir” gibi cümlelerle açıklayınız. Bilgisayar kasası temizliği sırasında yanlış davranışları önlemek için görsel ipuçlarından yararlanınız. Örneğin, kasanın üstüne veya masaya “Vidaları düzgün sıralayınız” etiketi yapıştırınız ve bu davranışın önemini “Vidaları karıştırırsak kasayı doğru şekilde kapatamayız” gibi somut ifadelerle açıklayınız.

Bilgisayar kasasının temizliği tamamlandıktan sonra el aletlerinin temizliği ve toplanmasını aşamalı yardımla öğretim yöntemiyle çalışınız. İlk aşamada fiziksel yardımla (öğretmenin elleyle yönlendirmesi), sonraki aşamalarda sözel ipuçları veriniz

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	("Şimdi tornavidayı yerine koy") ve en son bağımsız uygulama şeklinde ilerleyiniz. Beceri ediniminde öğrencinin bağımsız olarak bilgisayar kasasını temizleme sürecini gerçekleştirmesini bekleyiniz. Öğretim sürecinin sonunda ders kitabının ilgili sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. "Adım Adım Yapalım" başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerle birlikte rehberli olarak çalışınız. "Sıra Bende!" başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak yapmasını sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesini kullanınız. Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan "Kendimi Değerlendiriyorum" başlıklı değerlendirme aracını öğrencilerle birlikte uygulayınız. Soruların cevaplarını etkinliğin sonunda öğrencilerle paylaşınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrenme sürecinde zorlanan öğrencilerle temel el aletlerini kullanma becerisini desteklemek için büyük boy plastik vidaları tornavida ile takip çıkarmalarını sağlayınız. Fırça veya pamuk çubuklarla masa üzerinde küçük nesneleri temizlemelerini yaptırınız. Oyuncak bilgisayar kasası üzerinde basit açma-kapama çalışmaları yaptırınız. Maske ve eldivenleri sırayla giyip çıkarmayı deneyebilir ve bu malzemelerin görsellerini sıralama oyunu olarak kullanabilirsiniz. Bilgisayar kasasının resimleriyle "önce maske, sonra tornavida" gibi işlem basamaklarını eşleştirme oyunu uygulayınız. Atölye ortamında rol oynama etkinlikleri düzenleyerek öğrencilerin kendilerini "bilgisayar teknisyeni" gibi hissetmelerini sağlayınız ve beceriyi pekiştiriniz. Öğrencilerle farklı tornavida çeşitlerini tanıma ve uygun vida seçme çalışmalarını yaptırınız. Bilgisayar kasasının içindeki parçaları dikkatle incelemelerini ve el kompresörü yerine fırça veya hava spreyi kullanarak farklı temizlik yöntemlerini denemelerini sağlayınız. Öğrencilerden bilgisayar kasasını temizleme sürecini baştan sona bağımsız olarak gerçekleştirmelerini isteyiniz ve ardından kendi kontrol listelerini hazırlamalarını sağlayınız. Bilgisayar kasasının parçalarını şemalar üzerinde göstererek parça isimlerini öğrenmelerini ve küçük sunumlar yapmalarını uygulayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.1.5 Bilgisayar kullanımı için duruş ve oturuş tekniklerine uygun pozisyonu alır. 1.1.5.1 Koltuğun yüksekliğini ayarlar. 1.1.5.2 Koltuğa yaslanarak oturur. 1.1.5.3 Masa ve koltuk arasındaki mesafeyi ayarlar. 1.1.5.3 Her iki ayağını da yere düz basar. 1.1.5.4 Klavyeyi vücuduna paralel yerleştirir. 1.1.5.4 Ellerini klavyeye yerleştirir. 1.1.5.5 Dirseklerini vücuduna yakın tutar.
Ön Koşul Beceriler	• Oturma, ayakta durma, eğilme gibi basit bedensel hareketleri yapar. • Sıralı yönergeleri takip eder. • Bilgisayar donanımlarının yerini ve işlevini ayırt eder. • Nesneleri (koltuk, masa, klavye) çekme, itme, ayarlama gibi temel güç kullanımını yapar.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Bilgisayar Kullanırken Doğru Pozisyonda Oturuyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, bilgisayar masası, bilgisayar koltuğu, klavye
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanarak öğretim yapınız. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel kuralları açık ve net bir şekilde ifade ediniz ve açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanınız. Her bir beceriyi (koltuğa yaslanarak dik oturma, klavyeyi vücuda paralel yerleştirme, dirsekleri vücuda yakın tutma vb.) yavaş ve abartılı hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz. Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izletin ve ardından "Videodaki çocuk bilgisayarın başında nasıl oturuyordu?" veya "Neler yaptı?" gibi sorularla öğrencilerden geri bildirim alınız.

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Sınıfta bilgisayar kullanma saatlerinde öğrencilerin oturma pozisyonlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzeltiniz.

Temel beceri öğretiminde oturma pozisyonunun işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Örneğin, önce sandalyeye dik oturma ve ayakların yere basması gibi basit alıştırmalar yaptırınız, ardından klavyeyi doğru yerleştirme ve dirsekleri vücuda yakın tutma gibi adımlara geçiniz. Her bir beceriyi tek tek çalıştırınız.

Olay sıralama kartları ile bilgisayar başında doğru oturma sırasını öğretebilirsiniz. Kartların üzerine koltuk, masa ve bilgisayar resimleri yapıştırarak somutlaştırmayı artırınız. Koltuk ve masa yüksekliği ayarlama, ayakların yere basması, klavyeyi doğru konumlandırma gibi becerileri öğretirken görsel ipuçlarından yararlanınız. Masalara “Ayaklarını yere bas, sırtını dik tut” yazılı etiketler yapıştırınız ve bu davranışın sağlık açısından önemini “Doğru oturmazsan sırtın ağrıyabilir” gibi somut ifadelerle açıklayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalıştırınız. “Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmasını sağlayınız.

Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesini kullanınız. Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlıklı değerlendirme aracını öğrencilerle birlikte uygulayınız. Soruların cevaplarını dersin sonunda paylaşınız.

Öğretimsel
Uyarlamalar

Öğrenciler bilgisayar başında doğru pozisyonda otururken onları sözel yönergelerle destekleyiniz. Gerekğinde öğrencinin kolunu veya sırtını hafifçe yönlendirerek fiziksel yardım sağlayınız. Koltuk ve masa gibi nesnelerin resimlerini sınıfta görsel ipucu olarak kullanınız ve öğrencilerin

Öğretimsel Uyarlamalar

bunları takip etmesini sağlayınız. Öğrencilere adım adım kontrol listesi veriniz, öğrenciler her basamağı tamamladığında işaretleme yaparak süreci takip etmelerini sağlayınız. Başarılarını sözel pekiştiricilerle (“Aferin, sırtını çok güzel dik tuttun!”, “Harika, ayakların yere basıyor!”) pekiştiriniz. Öğrenciler zorlandığında işlemi yavaşlatabilir, tekrar edip ek açıklamalar yapınız. Aileleri bilgilendirerek öğrencilerin evde bilgisayar başında doğru oturma pozisyonunu denemesini sağlayınız.

Beceriye bağımsız olarak tamamlayan öğrencilerle farklı koltuk yüksekliklerini deneyiniz, bilgisayar masası ve koltuk arasındaki mesafeyi öğrencinin kendisinin ayarlamasını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	11.3.10. Ağ bileşenlerini kullanıma hazırlar. 1.3.10.1. Ağ kablosunu modemdeki bağlantı noktasına takar. 1.3.10.2. Telefon kablosunu modeme takar. 1.3.10.3. Modemi kabloyla bilgisayara bağlar. 1.3.10.4. Modem güç kablosunu prize takar. 1.3.10.5. Modemin açma düğmesine basar.
Ön Koşul Beceriler	• Modem, bilgisayar, priz, kablo gibi araçları tanır. • Farklı giriş noktalarının şekil ve işlevini ayırt eder. • Düğmeye basma, kabloyu sokma gibi ince motor becerileri yapar. • Ağ kablosu, güç kablosu, telefon kablosu gibi farklı kabloları ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Ağ Bileşenlerinin Bağlantısını Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Modem, ağ kablosu, telefon kablosu, bilgisayar, güç kablosu, splitter
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanarak öğretim yapınız. “Kablolar arasından hangisinin modemi çalıştırmak için seçiyoruz?” şeklinde bir soruyla öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediniz. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel kuralları açık ve net bir şekilde ifade ediniz ve açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanınız. Ağ kablosunu takma, telefon kablosunu modeme bağlama, güç kablosunu prize takma gibi her bir beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz. Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izletiniz ve ardından “Videodaki öğrenci kabloyu nasıl taktı?”, “Neler yaptı?” gibi sorularla öğrencilerden geri bildirim alınız.

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Sınıf içinde bilgisayar ve modem kurulumu sırasında öğrencilerin davranışlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzeltiniz.

Temel beceri öğretiminde araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Örneğin, önce büyük boyutlu kablo ve maket modemlerle alıştırma yapdırınız, sonrasında gerçek cihazlara geçiniz. Ağ kablosunu modeme takma, güç kablosunu prize takma gibi her bir bağlantıyı tek tek çalıştırınız.

Olay sıralama kartları ile bağlantı aşamalarını öğretiniz. Kartların üzerine gerçek modem, bilgisayar ve kablo fotoğrafları yapıştırarak somutlaştırmayı artırınız.

Güvenlik vurgusu yaparken priz kullanımı görsellerinden yararlanınız ve “Önce cihazın kapalı olduğundan emin oluyoruz çünkü elektrik çarpabilir!” gibi basit açıklamalarla öğrencileri bilgilendiriniz. Kabloları doğru noktaya takma becerisini öğretiniz ve görsel ipuçlarından yararlanınız. Örneğin, kabloların uçlarına renkli etiketler yapıştırınız. Bu davranışın güvenlik ve bağlantı açısından önemini “Yanlış takarsak internet çalışmaz!” gibi somut ifadelerle açıklayınız.

Modemi çalıştırdıktan sonra modemin ışıklarının yanmasını gözlemlemeleri gerektiğini anlatınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrencilerin bağımsız olarak modem bağlantılarını yapmasını sağlayınız.

Öğretim sonunda ilgili kitabın ilgili sayfasında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerle birlikte rehberlik ederek çalıştırınız. “Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinliklerde ise öğrencilerin kendi kendilerine uygulama yapmalarını sağlayınız.

Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığı altındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Soruların cevaplarını dersin sonunda öğretmen olarak siz paylaşınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde zorlanan öğrencilerle ağ kablosu takma becerisini desteklemek için renkli ipleri veya kalın şeritleri büyük bağlantı deliklerine takıp çıkarma etkinlikleri yaptırınız. Telefon kablosu bağlama becerisini pekiştirmek için oyuncak bloklarda deliklere çubuk takma çalışmaları uygulayınız. Güç kablosunu prize takma becerisi için güvenli maket prizler ve renkli kablolar kullanırınız.

Modemi kabloyla bilgisayara bağlama süreci için resimli eşleştirme kartlarıyla “Hangi kablo hangi yere takılır?” oyununu yaptırınız. Bağlantı sırasını öğrenmeleri için üzerinde numara yazan kartlarla işlem sırası dizme çalışmaları uygulayınız.

Öğrencilerin motivasyonunu artırmak için grup etkinlikleriyle “internet ustası” rol oyunları kurunuz. Öğrencilerin motivasyonunu artırmak için “internet ustası” rolü veriniz. Bir öğrenciye veya gruba bu rolü atayıp, bağlantı adımlarını (ağ kablosunu takma, telefon kablosunu bağlama, güç kablosunu prize takma vb.) bu rol çerçevesinde yaptırınız. Böylece öğrenciler rol oynayarak uygulama yapabilir ve sürece daha aktif şekilde katılmasını sağlayınız.

Ağ bileşenlerinin bağlantısı etkinliğini çeşitlendirmek için farklı materyaller ve uygulamalar kullanırınız. Öğrencilere gerçek modem ve bilgisayar dışında maket modem veya bağlantı panoları veriniz ve ağ bileşenlerini bağlama adımlarını maket üzerinde tekrar yaptırınız. Ağ kablosunu takma, telefon kablosunu bağlama ve güç kablosunu prize takma gibi becerileri uygulattırınız ve öğrencilerin bağlantı adımlarını pekiştirmesini sağlayınız.

Renkli etiketlerle kabloları işaretleyiniz ve öğrencilerin “Kırmızı kablo nereye takılıyor?” gibi yönlendirmelerle bağlantıyı daha kolay yapmalarını sağlayınız.

İnternete bağlandıktan sonra öğrencilere kısa bir etkinlik yaptırınız; örneğin tarayıcıdan bir eğitim videosu açtırabilir veya basit bir oyun oynatabilirsiniz.

Ağ bağlantısı ile günlük yaşam arasında ilişki kurmak için “Modem çalışmazsa ne olur?”, “İnternet olmazsa hangi işlerimizi yapamayız?” gibi sorular sorarak öğrencilerin düşünmesini sağlayınız.

Ayrıca öğrencilerle küçük bir yarışma düzenleyiniz; kabloları en hızlı ve doğru şekilde takma etkinliği ile süreci daha eğlenceli hâle getiriniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	1.4. Dış donanım birimlerini temizler. 1.4.2.1. Temizlik malzemelerini çalışma ortamına getirir. 1.4.2.2. Sürdürülebilir çevre için doğaya ve insanlara zarar vermeyecek temizlik malzemeleri kullanır. 1.4.2.3. Dış donanım birimlerinin kablolarını çıkarır. 1.4.2.4. Klavyeyi temizler. 1.4.2.5. Fareyi temizler. 1.4.2.6. Ekranı temizler. 1.4.2.7. Hoparlörü temizler. 1.4.2.8. Kulaklığı temizler. 1.4.2.9. Çalışma ömrünü tamamlamış dış donanım birimlerini geri dönüşüm sürecine gönderir.
Ön Koşul Beceriler	• Kablo çıkarma–takma, silme gibi basit motor becerileri yapar. • Geri dönüşüm kutusunu tanır, çöple geri dönüşüm malzemesini ayırt eder. • Zararlı–zararsız temizlik malzemelerini ayırt eder. • Elektrikli cihazların güvenlik kurallarını bilir. (prizden çekme, sıvı temasından kaçınma)
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Bilgisayar Temel Bakım İşlerini Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar kasası, klavye, fare, ekran, hoparlör, kulaklık, nemli temizlik bezi
Önerilen Öğrenme–Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanarak bilgisayar temel bakım işlerini öğretiniz. “Bilgisayar donanımlarını temizlerken nelere dikkat etmeliyiz?” şeklinde bir soruyla öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediniz. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel kuralları açık ve net bir şekilde ifade ediniz, açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanınız. Klavyeyi temizleme, fareyi silme, ekranı temizleme gibi her bir beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle gösteriniz ve öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz.

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izlettiriniz ve ardından “Videodaki öğrenci klavyeyi nasıl temizledi?”, “Fareyi temizlerken neler yaptı?” gibi sorularla öğrencilerden geri bildirim alınız.

Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Örneğin bilgisayar laboratuvarında veya sınıfta öğrencilerin bilgisayar bakımını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz, hatalı davranışları model olarak düzeltiniz.

Temel beceri öğretiminde araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Önce büyük ve güvenli temizlik materyalleriyle alıştırmalar yaptırınız, ardından gerçek temizlik araçlarını kullandırınız. Klavyeyi silme, ekranı temizleme gibi her bir aracın kullanımını tek tek çalıştırınız.

Olay sıralama kartları ile temizlik adımlarını öğretiniz. Kartların üzerine dış donanım birimlerinin ve temizlik malzemelerinin fotoğraflarını yapıştırınız. Sürdürülebilir çevre vurgusu yaparak, doğaya ve insanlara zarar vermeyen temizlik malzemelerinin kullanımını açıklayınız.

Temizlik sırasında kabloların çıkarılması, doğru şekilde takılması ve malzemelerin güvenli kullanımı öğretilirken görsel ipuçlarından yararlandırınız. Öğrencilerin her adımı takip etmeleri için adım adım kontrol listesi veriniz. Temizlik işlemi bittikten sonra geri dönüşüm sürecine gönderilen donanım birimleri hakkında öğrencilerle konuşarak bu adımı anlamalarını sağlayınız.

Öğretim sonunda öğrencinin bağımsız olarak dış donanım birimlerini temizlemesini ve temizlik sonrası malzemeleri toplamasını sağlayınız. İlgili kitap veya materyallerdeki pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinlikleri rehberli olarak, “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız.

Bu becerilerin kalıcı olması için öğretimi sınıf ve bilgisayar laboratuvarında düzenli olarak tekrarlayınız, olumlu davranışları sözel pekiştiricilerle “Harika, klavyeyi çok güzel temizledin!” destekleyiniz. Ayrıca ailelerle iş birliği yaparak bu becerilerin ev ortamında da uygulanmasını sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanın. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığı altındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Sürecin sonunda cevap anahtarını paylaşınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrenme sürecinde zorlanan öğrencilerle dış donanım birimlerini temizleme becerisini desteklemek için klavye ve fareyi büyük ve güvenli temizlik malzemeleriyle silme, ekran ve hoparlörü yumuşak bezle temizleme, kulaklığı nemli bezle silme gibi etkinlikler yaptırınız. Kabloların nasıl çıkarılıp takılacağını adım adım gösteriniz, öğrencilerin her adımı kontrol listesiyle takip etmesini sağlayınız. Görsel ipuçları ve resimli talimat kartları ile temizlik sırasını pekiştiriniz. Beceriye bağımsız olarak tamamlayan öğrencilerle birden fazla donanım birimini aynı anda temizleme, kabloları güvenli şekilde bağlama ve çıkarma, geri dönüşüm malzemelerini ayırma gibi çalışmalar yaptırınız. Temizlik sırasında kullanılan araç ve malzemeleri gruplandırarak öğrencinin çevre bilincini geliştirecek ek uygulamalar yaptırınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.2.2. Temel klasör yönetim işlemlerini yapar. 2.2.2.1. Klasörü açar. 2.2.2.2. Klasörü kapatır. 2.2.2.3. Klasör oluşturur. 2.2.2.4. Klasörü kopyalar. 2.2.2.5. Klasörü siler. 2.2.2.6. Klasör silme işlemini geri alır. 2.2.2.7. Klasörü başka konuma taşır. 2.2.2.8. Klasör araması yapar. 2.2.2.9. Klasörü isimlendirir. 2.2.2.10. Klasörün adını değiştirir.
Ön Koşul Beceriler	• Dosya ve klasör simgesini tanır. • Klavyeyi temel düzeyde kullanır (yazma, silme, enter, shift gibi). • Fareyi doğru şekilde kullanır. • Dosya-klasör farkını bilir.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Temel Klasör Yönetim İşlemlerini Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, etkileşimli tahta, görsel kartlar
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemiyle öğretim ve fırsat öğretimini kullanarak öğretim yapınız. “Bilgisayarda klasörleri açmak ve düzenlemek neden önemlidir?” şeklinde bir soruyla öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediniz. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel kuralları açık ve net bir şekilde ifade edip, açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanınız. Klasör açma, kapatma, kopyalama, silme vb. her bir beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz. Video model yöntemiyle, beceriyi örnekleyen bir video izlettirerek ardından “Videodaki kişi klasörü nasıl açtı ve taşıdı?”, “Hangi

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

adımları yaptı?” gibi sorularla öğrencilerden geri bildirim alırsınız. Fırsat öğretimini ise günlük bilgisayar kullanımında doğal olarak uygulayınız. Öğrencilerin bilgisayar başında yaptıkları uygulamalarda doğru klasör yönetimi davranışlarını anında pekiştiriniz, hatalı davranışları model olarak düzeltiniz.

Temel beceri öğretiminde araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Önce basit bir klasörü açma ve kapatma alıştırmaları yaptırarak sonrasında klasör oluşturma, kopyalama, silme gibi adımlara geçiniz. Her bir adımı tek tek modelleyiniz ve öğrencilerin tekrar etmesini sağlayınız. Olay sıralama kartları ile klasör yönetimi adımlarını öğretiniz. Kartların üzerine ilgili klasör simgeleri veya bilgisayar ekran görüntüleri yapıştırarak somutlaştırmayı artırınız. Klasörleri düzenli kullanmanın bilgisayarı daha verimli kullanmayı sağladığını basit ifadelerle açıklayınız. “Klasörleri doğru yerleştirdiğimizde dosyaları daha kolay buluruz.” gibi somut örnekler veriniz.

Öğretim sonunda öğrencinin bağımsız olarak klasör açma, kapatma, oluşturma, kopyalama, silme, geri alma, taşıma, arama, isimlendirme ve adını değiştirme süreçlerini gerçekleştirmesini sağlayınız. Öğretim sürecinin sonunda etkinlik kitabının ilgili sayfalarında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak çalıştırınız. “Sıra Sendel!” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız.

Bu becerilerin kalıcı olması için öğretimi sınıf ortamında ve bilgisayar laboratuvarında düzenli olarak tekrar ettiriniz. Olumlu davranışları “Harika, klasörü çok güzel düzenledin!” gibi sözel pekiştirmeyle destekleyiniz. Ayrıca ailelerle iş birliği yaparak öğrencilerin bu becerileri evde de uygulamasını sağlayınız.

Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız. Soruların cevaplarını dersin sonunda paylaşınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenme sürecinde zorlanan öğrencilerle klasör yönetme becerisini desteklemek için renkli simgeler ve görseller kullanarak öğrencilerin klasörleri tanımasını sağlayınız. Klasörleri açıp kapatma becerisini pekiştirmek için adım adım ekran üzerinde gösteriniz ve öğrencilerin uygulama yapmasına fırsat veriniz. Klasör oluşturma ve silme işlemlerini güvenli bir klasör üzerinde deneme yoluyla yaptırınız. Klasörleri kopyalama ve taşıma becerisini geliştirmek için sürükle-bırak etkinlikleri veya oyunlaştırılmış alıştırmalar hazırlayınız. Klasör araması becerisini desteklemek için belirli isimdeki klasörleri bulma oyunu oynatınız. Klasörleri isimlendirme ve adını değiştirme becerisini pekiştirmek için renkli veya eğlenceli isimler yazdırınız ve ad değiştirme alıştırmaları yaptırınız.

Klasör yönetme becerisi gelişmiş öğrencilerle birden fazla klasörü açıp kapatma ve dosyaları farklı klasörlere taşıma görevleri yaptırınız. Klasörleri isimlendirme ve adını değiştirme işlemlerinde farklı kategoriler oluşturarak öğrencilerden uygun isimlendirmeleri yapmalarını sağlayınız. Klasör arama becerisini geliştirmek için “Hedef Klasörü En Hızlı Bulma Oyunu” düzenleyiniz veya belirli kriterlere göre klasörleri sıralama ve düzenleme alıştırmaları yaptırınız. Ayrıca öğrencilerden kendi sanal klasörlerini tasarlamalarını ve renk, simge ile isimlerle düzenlemelerini sağlayarak yaratıcılıklarını kullanmalarını isteyiniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.2.7. Kelime işlemci programını kullanır. 2.2.7.1. Kelime işlemci programını açar. 2.2.7.2. Kelime işlemci programında metin yazar. 2.2.7.3. Belirli bir amaç için oluşturduğu belgedeki metni biçimlendirir. 2.2.7.4. Kelime işlemci programı ile oluşturduğu belgeyi düzenler. 2.2.7.5. Kelime işlemci programı ile oluşturduğu belgeyi kaydeder.
Ön Koşul Beceriler	• Fareyi doğru tutar ve tıklama, çift tıklama gibi işlemleri yapar. • Klavyeyi temel düzeyde kullanır. • Menü çubuğundaki temel araçları bilir. • İşlemleri sıralı bir şekilde yapar.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Kelime İşlemci Programını Kullanmayı Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, klavye, fare
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım yöntemi kullanılarak etkinlik öncesinde bilgisayar, klavye ve farenin temel işlevleri kısa ve anlaşılır şekilde açıklayınız. Bilgisayarın yazı yazma ve işlem yapma aracı olduğu, klavyenin yazı yazmayı sağladığı ve farenin ekrandaki işlemleri kontrol etmeye yaradığı net ifadelerle ifade ediniz. Öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla kelime işlemci programında hazırlanmış örnek bir belge gösteriniz ve etkinlik sürecinde yapılacak çalışmalar hakkında bilgilendiriniz. Model olma tekniği kullanılarak kelime işlemci programının nasıl açıldığı, "Boş belge" seçeneğinin nasıl seçildiği ve yazı yazma işleminin nasıl yapıldığı öğretmen tarafından aşamalı olarak gösteriniz. Her işlem sırasında yavaş, anlaşılır ve dikkat çekici hareketler kullanınız. Fare imlecinin hareketlerini özellikle vurgulayarak öğrencilerin izlemesini ve aynı işlemleri takip etmesini sağlayınız.

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri

Öğretim sürecinde model olma, sözel yönerge verme, görsel ipucu sunma ve gerektiğinde fiziksel yardım sağlama yöntemlerini birlikte kullanınız. Her beceri basamağı tek tek açıklayınız ve öğrencilerin sırasıyla uygulaması destekleyiniz. Her doğru uygulamadan sonra sözel pekiştireçler verilerek motivasyon artırınız. Kelime işlemci programını açma aşamasında masaüstündeki simgenin nasıl bulunacağı gösteriniz ve “Boş belge” seçeneğine tıklama işlemi model olunuz. Yazı yazma aşamasında klavyedeki harflerin bulunması için gerekli yönlendirmeler yapınız gerekirse görsel destekler ve harf etiketleri kullanınız. Metin seçme, yazı rengini değiştirme, yazı boyutunu büyütme ve yazıyı kalınlaştırma işlemleri adım adım model olunuz.

Menülerde yer alan ilgili simgeleri vurgulayarak öğrencilerin dikkatlerini bu alanlara yönlendiriniz. Her işlemi tekrar ederek öğrenmenin kalıcılığı destekleyiniz. Belge kaydetme sürecinde “Dosya”, “Farklı Kaydet” ve “Kaydet” seçeneklerinin işlevleri açıklayıp model olunuz. Dosya adı yazma aşamasında klavye kullanımı destekleyerek gerektiğinde sözel ipuçları veriniz. Kaydetme işlemi tamamlandıktan sonra belgeyi kapatma işlemini bağımsız olarak gerçekleştirmesi için öğrenciye yönlendirme yapınız.

Öğretim sürecinde öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alınız gerektiğinde işlem basamakları sadeleştiriniz, ek tekrarlar yaparak ek süre veriniz. Görsel destekler, işlem sırası kartları ve ekran görüntüleri kullanılarak bağımsız çalışma becerileri destekleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda etkinlik kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında bulunan etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak çalıştırınız. “Sıra Sendel” başlığında bulunan etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız.

Önerilen Değerlendirme Süreçleri

Hem ön değerlendirme için hem de öğretim süreci sonunda gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabının “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığında yer alan değerlendirme aracını uygulayınız. Soruların cevaplarını dersin sonunda öğrencilerinizle paylaşınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrencilerin öğrenme sürecinde zorlandığı aşamalarda ek destek sununuz. Programı açma, yazı yazma veya kaydetme adımlarını tekrar dramatize ederek gösteriniz; öğrencilerin dikkatini çekmek için görsel ipuçları ve renkli kartlar kullanınız. Yanlış yapılan davranışlarda hemen doğru modeli gösteriniz ve “Birlikte yapalım” diyerek rehberlik ediniz. Gerekirse öğrencilerin elini yönlendirerek fiziksel yardım sununuz; daha sonra yardımı azaltarak bağımsız uygulama yapmalarını sağlayınız. Her doğru denemede sözel pekiştireçler kullanınız; küçük ödüller veya alkış gibi sembolik pekiştirmelerle motivasyonu artırınız. Sınıf içi tekrar fırsatları oluşturarak becerilerin kalıcılığını artırınız.

Öğrencilerin becerilerini ileri düzeye taşımak için farklı yazı tipleri, renkler ve tablo ekleme gibi ek araçları tanıttınız ve uygulamalarını sağlayınız. Metin içine resim veya basit çizim eklemeyi gösteriniz; öğrencilerin kendi belgelerinde uygulamalarını isteyiniz. Kısa hikâye, davetiye veya poster hazırlama gibi görevler vererek yaratıcılıklarını teşvik ediniz ve yapılan çalışmaları sınıfta paylaşmalarını sağlayınız. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve iş birliği yapmalarını destekleyiniz. Doğru davranışları pekiştiriniz, hatalı davranışları model olarak gösteriniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.2.17. İnternet tarayıcısını kullanır. 2.2.17.1.İstenilen sayfaya girmek ve görüntülemek için adres çubuğunu kullanır. 2.2.17.2.Belirli bir konu üzerinde arama yapmak için arama çubuğunu kullanır. 2.2.17.3.İnternet tarayıcı programını kapatır.
Ön Koşul Beceriler	• Masaüstünü ve tarayıcı simgesini tanır. • Fare ve klavyeyi doğru şekilde kullanır. • Adres çubuğu ve arama çubuğunun işlevini bilir.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	İnternette Arama Yapıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, akıllı tahta, akıllı telefon, tablet, klavye ve fare
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretime başlamadan önce öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediniz. Örneğin: • “Bilgisayarda yazı yazmak için hangi programları kullanabiliriz?” • “İnternette arama yapmak için neler yapabilirsiniz?” Doğrudan anlatım yöntemi kullanarak temel kavramları ve adımları açık bir şekilde anlatınız; açıklamalarınızı model olma tekniğiyle destekleyiniz. Her bir beceriyi adım adım ve yavaş hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekiniz. Video model yöntemiyle örnek videolar izletiniz ve ardından “Videodaki adımları nasıl uygulayabiliriz?” gibi sorular sorarak öğrencilerden geri bildirim alınız. Günlük rutinler ve fırsat öğretimi ile öğrencilerin doğru davranışları uygulamalarını destekleyiniz; hatalı davranışları model olarak düzeltiniz. Araçların ve materyallerin işlevsel kullanımını aşamalı olarak öğretebilirsiniz; önce basit alıştırımlar, sonra daha karmaşık uygulamalar yaptırınız. Öğrencilerin adımları görsel veya yazılı yönergelerle takip etmelerini sağlayınız; gerektiğinde fiziksel veya sözel yardım sununuz.

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretim sonunda öğrencilerin bağımsız olarak öğrendikleri becerileri uygulamalarını bekleyiniz; başarılı uygulamaları sözel pekiştireçlerle ödüllendiriniz. Etkinlikleri rehberli ve bağımsız aşamalar şeklinde planlayınız, pekiştirme çalışmaları ve tekrarlarla becerilerin kalıcılığını sağlayınız. Ailelerle iş birliği yaparak öğrenilen davranışların ev ortamında da genellemesini sağlayınız. Öğretim sürecinin sonunda ilgili kitap veya materyallerdeki pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. Rehberli Uygulama: “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinlikleriöğretmen eşliğinde çalıştırınız. Bağımsız Uygulama: “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri öğrencilerin kendi başlarına uygulamalarını sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin ilerlemesini takip etmek için şu araçları kullanabilirsiniz: • Gözlem formları • Beceri analizi kaydı • Performans kayıt tablosu • Kontrol listesi Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlıklı değerlendirme aracını uygulayabilirsiniz.Sürecin sonunda soruların cevaplarını öğrencilerinizle paylaşınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Öğrencilerin internet tarayıcısını kullanmayı öğrenirken zorlandıkları aşamalarda ek destek sununuz. Adres çubuğunu kullanma, arama çubuğuna yazı yazma veya sayfaları kapatma gibi işlemlerde adım adım rehberlik ederek her adımı görsel veya yazılı yönergelerle gösteriniz. Hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek öğrencilerin tekrar denemelerini sağlayınız. Gerekirse öğrencilerin fare veya klavye kullanımlarına fiziksel destek verip, ardından yardımı azaltarak bağımsız uygulamalarını sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözel pekiştireçlerle ödüllendiriniz ve süreci örnekli uygulamalarla destekleyiniz.

Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrencilerin internet tarayıcısı becerilerini geliştirmek için farklı konularda arama yapmalarını sağlayınız. Arama sonuçlarını inceleyip en uygun bilgiyi seçmelerine destek olunuz, görseller, videolar veya haberler üzerinden araştırma yaptırınız. Kısa sunum, poster veya metin hazırlama gibi görevler vererek öğrencilerin buldukları bilgileri belgelemelerini sağlayınız. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve iş birliği yapmalarını destekleyiniz. Doğru davranışları övgü ve sözel pekiştiricilerle destekleyiniz; hatalı davranışlarda doğru modeli göstererek tekrar denemelerini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.3.2. Mobil cihazları kullanır. 2.3.2.1. Mobil cihazın açılışını yapar. 2.3.2.2. Mobil cihazda program/klasör açar. 2.3.2.3. Mobil cihazda açtığı programı/klasörü kapatır. 2.3.2.4. Mobil cihazı kapatır.
Ön Koşul Beceriler	• Mobil cihazın güç düğmesini tanır. • Dokunmatik ekrana dokunur ve sürükler. • Açmak istediği program/klasörü seçebilme ve ilgili dokunma hareketini uygular. • Yönergeleri uygular
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Mobil Cihazımı Kullanıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Mobil cihaz
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Mobil cihaz kullanma becerilerini öğretmek için doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanınız. Öncelikle öğrencilerin ön bilgilerini kontrol etmek için “Mobil cihazı açmak ve program/klasör kullanmak için neler yapabiliriz?” şeklinde bir soru sorunuz. Temel adımları açık ve net bir şekilde anlatınız, açıklamaları desteklemek için model olma tekniğini kullanarak her beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle gösteriniz. Bu sayede öğrencilerin dikkatini çekerek beceriyi dramatize ediniz. Video model yöntemi ile kısa bir video izlettirip ardından öğrencilerden “Videodaki kişi cihazı nasıl açtı?” veya “Programı nasıl kapattı?” gibi sorularla geri bildirim alınız. Ders sırasında öğrencilerin cihaz kullanma davranışlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzelterek gösteriniz. Temel beceri öğretiminde cihaz ve araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız; önce cihazı açıp kapatma alıştırmaları yaptırıp, sonrasında program veya klasör açma-kapatma işlemlerini çalışınız. Her beceriyi tek tek uygulayarak pekiştiriniz

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	ve görsel ipuçları veya ekrandaki simgeleri kullanarak adımları somutlaştırınız. Öğretim sonunda öğrencinin bağımsız olarak mobil cihazı açabilmesi, program veya klasörleri kullanabilmesi ve cihazı kapatabilmesi beklenir. Dersin sonunda pekiştirme çalışmalarını uygulayınız, “Adım Adım Yapalım” etkinliklerini rehberli olarak yaptırınız ve “Sıra Sendel!” etkinliklerini öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız. Becerilerin kalıcı olması için bilgisayar laboratuvarında ve sınıf ortamında düzenli tekrarlar yaptırınız, olumlu davranışları sözel pekiştirmeyle destekleyiniz ve ailelerle iş birliği yaparak bu becerilerin ev ortamında da genellenmesini sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Sürecin sonunda soruların cevaplarını öğrencilerinizle paylaşınız.
Öğretimsel Uyarlamalar	Mobil cihaz kullanımında zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Cihazın açılışını, program veya klasör açma-kapatma işlemlerini gösteriniz ve öğrencilerin tekrar denemelerini sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek öğrencilerin adımları doğru şekilde yapmalarını sağlayınız. Gerekirse fiziksel destek veya yönlendirme ile yardım ediniz, ardından yardımı azaltarak bağımsız uygulama yapmalarını teşvik ediniz. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştirmeyle destekleyerek öğrencilerin motivasyonunu artırınız. Öğrencilerin mobil cihaz kullanım becerilerini geliştirmek için farklı uygulamaları ve klasörleri açıp kullanmalarını sağlayınız. Basit oyunlar, not alma veya görsel içerik uygulamalarıyla çalışabilir ve öğrencilerin kendi başlarına farklı işlemleri denemesine fırsat veriniz. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve iş birliği yapmalarını sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştirmeyle destekleyiniz, hatalı uygulamalarda doğru modeli gösterip tekrar denemelerini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.3.3. Telefon özelliği bulunan cihaz kullanır. 2.3.3.1 Telefon özelliği bulunan cihazı kullanarak gelen aramayı cevaplar. 2.3.3.2. Telefon özelliği bulunan cihazı kullanarak arama yapar.
Ön Koşul Beceriler	• Telefonu tanır. • Ekranı veya tuşlara basma hareketlerini yapar. • Telefon simgesini veya arama/alıcı tuşunu ayırt eder. • Basit yönergeleri takip eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Telefon Kullanıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Telefon
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Telefonla arama yapma ve gelen aramayı cevaplama becerilerini öğretmek için doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanınız. Öncelikle öğrencilerin ön bilgilerini kontrol etmek için “Telefonla arama yapmak ve gelen aramayı cevaplamak için neler yapabiliriz?” şeklinde bir soru sorunuz. Temel adımları açık ve net bir şekilde anlatınız ve model olma tekniğini kullanarak her beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle gösteriniz. Bu sayede öğrencilerin dikkatini çekerek beceriyi dramatize ediniz. Video model yöntemi ile kısa bir video izlettirip ardından öğrencilerden “Videodaki kişi telefonu nasıl açtı?” veya “Aramayı nasıl cevapladı?” gibi sorularla geri bildirim alınız. Fırsat öğretimini ise günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Ders veya sınıf ortamında öğrencilerin telefon kullanma davranışlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzelterek gösteriniz. Temel beceri öğretiminde telefon ve uygulamalarının işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Önce telefonu açıp kapama alıştırmaları yaptırınız, ardından gelen aramayı cevaplama

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

ve arama yapma becerilerini tek tek çalışınız. Her beceriyi adım adım uygulayarak pekiştiriniz ve görsel ipuçları veya ek-randaki simgelerle adımları somutlaştırınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli gösterip öğrencilerin tekrar denemelerini sağlayınız. Her adımı sözel veya görsel ipuçlarıyla açıklayarak bağımsız uygulamayı kolaylaştırınız; örneğin arama yaparken “Şimdi numarayı tuşla”, gelen aramayı cevaplama “Yeşil tuşa bas” gibi basit ifadeler kullanınız.

Öğretim sonunda öğrencinin bağımsız olarak telefonu açabil-mesi, gelen aramaları cevaplayabilmesi ve arama yapabilmesi beklenir. Dersin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” etkinlikleri-ni rehberli olarak, “Sıra Sende!” etkinliklerini ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız. Bu becerilerin kalıcı olması için sınıf ortamında ve günlük uygulamalarda düzenli tekrar yaptırınız, doğru davranışları sözel pekiştireçlerle des-tekleyiniz: “Harika, aramayı çok güzel cevapladın!” Ailelerle iş birliği yaparak bu becerilerin ev ortamında da uygulanmasını sağlayınız.

**Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğ-rencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kayıtları, performans kayıt tabloları ve kontrol listeleri kullanınız. Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değer-lendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Sürecin sonunda soruların cevaplarını öğrencilerinizle pay-laşınız.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

Telefon kullanmada zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Telefonu açma, gelen aramayı cevaplama ve arama yapma işlemlerini gösteriniz ve öğrencilerin tekrar denemele-rini sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek öğrencilerin adımları doğru şekilde yapmasını sağlayınız. Ge-rekirse fiziksel yardım veya uzaktan yönlendirme ile rehber-lik ediniz, ardından yardımı azaltarak bağımsız uygulamalarını teşvik ediniz. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştireçlerle destekleyerek öğrencilerin telefonu bağımsız olarak kullanmalarını sağlayınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Telefon kullanım becerilerini geliştirmek için öğrencilerin farklı uygulamaları ve işlevleri kullanmalarını sağlayınız. Arama yapmanın yanı sıra kısa mesaj gönderme, rehberdeki kişileri bulma veya alarm kurma gibi ek becerilerle çalışabilir ve öğrencilerin kendi başlarına farklı işlemleri denemesine fırsat veriniz. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve iş birliği yapmalarını sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz, hatalı uygulamalarda doğru modeli gösterip tekrar denemelerini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.3.7. Mobil cihazda internet tarayıcısını kullanır. 2.3.7.1. İstenilen sayfaya girmek ve görüntülemek için adres çubuğunu kullanır. 2.3.7.2. Belirli bir konu üzerinde arama yapmak için arama çubuğunu kullanır. 2.3.7.3. İnternet tarayıcı programını kapatır.
Ön Koşul Beceriler	• Mobil cihazın açılışını yapar. • Tarayıcı simgesini tanır, • Adres ve arama çubuğunu ayırt eder. • Klavye ve dokunmatik ekran ile yazı yazar.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	İnternete Giriyorum.
Önerilen Araç Gereç	Mobil cihaz
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	İnternette arama yapma ve istediğimiz sayfaya girme becerilerini öğretmek için doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanınız. Öncelikle öğrencilerin ön bilgilerini kontrol etmek için “İnternette arama yapmak ve istediğimiz sayfaya girmek için neler yapabiliriz?” şeklinde bir soru sorunuz. Temel kuralları açık ve net bir şekilde anlatınız ve model olma tekniğini kullanarak her beceriyi yavaş ve abartılı hareketlerle gösteriniz. Adres çubuğunu kullanma, arama çubuğuna yazma, sayfaları açıp kapatma gibi işlemleri dramatize ederek öğrencilerin dikkatini çekiniz. Video model yöntemi ile kısa bir video izlettirip ardından öğrencilerden “Videodaki kişi internet sayfasını nasıl açtı?” veya “Arama yaparken neler yaptı?” gibi sorularla geri bildirim alınız. Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde doğal olarak uygulayınız. Ders sırasında öğrencilerin internet kullanma davranışlarını gözlemleyiniz, doğru davranışları anında pekiştiriniz ve hatalı davranışları model olarak düzelterek gösteriniz.

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

Temel beceri öğretiminde cihaz ve tarayıcının işlevsel kullanımı aşamalı olarak ele alınız. Önce adres çubuğunu kullanarak sayfa açma alıştırmaları yaptırınız, ardından arama çubuğunu kullanarak konu arama ve tarayıcıyı kapatma işlemlerini tek tek çalışınız. Her beceriyi adım adım uygulayarak pekiştiriniz ve görsel ipuçları veya ekrandaki simgelerle adımları somutlaştırınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek öğrencilerin tekrar denemelerini sağlayınız. Her adımı sözel veya görsel ipuçlarıyla açıklayarak bağımsız uygulamayı kolaylaştırınız; örneğin arama yaparken “Şimdi konuyu yaz”, sayfayı kapatırken “Kırmızı tuşa bas” gibi basit ifadeler kullanınız.

Öğretim sonunda öğrencinin bağımsız olarak internet tarayıcısını açabilmesi, istenilen sayfaya girmesi, arama yapabilmesi ve tarayıcıyı kapatabilmesi beklenir. Dersin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” etkinliklerini rehberli olarak, “Sıra Sendel!” etkinliklerini ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız. Bu becerilerin kalıcı olması için bilgisayar laboratuvarında ve sınıf ortamında düzenli tekrar yaptırınız. Doğru davranışları sözel pekiştiricilerle destekleyiniz: “Harika, sayfayı çok güzel açtin!” Ailelerle iş birliği yaparak bu becerilerin ev ortamında da uygulanmasını sağlayınız.

**Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kayıtları, performans kayıt tabloları ve kontrol listeleri kullanınız. Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Sürecin sonunda soruların cevaplarını öğrencilerinizle paylaşınız.

**Öğretimsel
Uyarlamalar**

İnternet tarayıcısını kullanmada zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Adres çubuğunu kullanma, arama yapma ve tarayıcıyı kapatma işlemlerini gösteriniz ve öğrencilerin tekrar denemelerini sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek öğrencilerin adımları doğru şekilde yapmasını sağlayınız. Gerekirse fiziksel destek veya uzaktan yönlendirme ile rehberlik ediniz, ardından yardımı azaltarak bağımsız uygulamalarını teşvik ediniz.

Öğretimsel Uyarlamalar

Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyerek öğrencilerin internet tarayıcısını bağımsız olarak kullanmalarını sağlayınız.

İnternet tarayıcısı kullanım becerilerini geliştirmek için öğrencilerin farklı web sayfalarını ziyaret etmelerini ve çeşitli konularda arama yapmalarını sağlayınız. Örneğin basit eğitsel siteler, haber sayfaları veya interaktif öğrenme platformları kullanabilirsiniz. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve iş birliği yapmalarını sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz, hatalı uygulamalarda doğru modeli gösterip tekrar denemelerini sağlayınız. Öğrencilerin internet tarayıcısı ile farklı işlemleri bağımsız olarak denemesine fırsat veriniz.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	2.3.9. Mobil cihazda yer alan kamerayı kullanır. 2.3.9.1. Kamerayı açar. 2.3.9.2.Kamerayı kullanarak fotoğraf çeker. 2.3.9.3.Kamerayı kullanarak video çeker. 2.3.9.4 Kamerayı kapatır.
Ön Koşul Beceriler	• Kamera simgesini ayırt eder. • Dokunmatik ekranda basma ve sürüklenme alanlarını ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Kamera Kullanıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Telefon
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Mobil cihazda fotoğraf ve video çekme becerilerini öğretmek için doğrudan öğretim, ileri zincirleme yöntemi, aşamalı yardımla öğretim, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanınız. Öğretime, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla “Mobil cihazda kamerayı nasıl açabiliriz?” veya “Fotoğraf veya video çekerken nelere dikkat etmeliyiz?” gibi interaktif sorular sorunuz ve cevaplar üzerinden kameranın işlevini görsel materyallerle (resimli kartlar, cihaz üzerindeki simgeler) somutlaştırınız. Kamerayı açma, fotoğraf ve video çekme, kamerayı kapatma becerileri için özel olarak hazırlanmış görsel kartlar kullanınız. Her adımı numaralandırarak ve renk kodlamasıyla sunarak öğrencilerin adımları takip etmesini sağlayınız. Kamerayı açma, fotoğraf ve video çekme ve kapatma becerilerini çalışırken öğrenciyle birlikte cihazı kullanarak gösteriniz ve yaptırınız. İleri zincirleme yöntemi ile her adımı ayrı ayrı çalışınız; önce tam fiziksel yardımla (öğretmenin elleriyle yönlendirme), sonra kısmi fiziksel yardımla (parmak veya bilekten destek) ve en sonunda sözel ipuçları ile bağımsız uygulamaya geçiş yapınız. Aşamalı yardımla öğretim sırasında önce basit uygulamalarla (tek fotoğraf çekme) başlayınız, beceri geliştikçe farklı açılarda fotoğraf ve kısa videolar çekmeyi deneyiniz.

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Model olma ve video model tekniğini kullanarak öğrencinin adım adım izlemesini sağlayınız. Öğretmen veya video aracılığıyla doğru kullanımı gösteriniz ve ardından öğrencinin denemesini sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli gösteriniz ve tekrar denemesini yaptırınız. Fırsat öğretimini günlük rutinler içinde uygulayınız; örneğin fotoğraf veya video çekme fırsatlarını grup çalışmaları veya sınıf etkinlikleri sırasında destekleyiniz. Becerilerin genellenmesi için farklı ortamlar (sınıf, laboratuvar, açık alan) ve farklı materyaller (farklı kamera uygulamaları veya cihazlar) kullanınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” etkinliklerini öğrencilerle birlikte rehberli olarak çalışınız. “Sıra Sendel!” etkinliklerini ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız. Aile katılımını desteklemek amacıyla, haftada bir kez öğrenciye fotoğraf veya kısa video çekme görevleri veriniz ve ailelerin çocuklarının bağımsız becerilerini gözlemleyip desteklemelerini sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kayıtları, performans kayıt tabloları ve kontrol listeleri kullanınız. Ayrıca, öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Öğrencilerinizin sorulara verdikleri cevapları dersin sonunda belirtiniz.
Öğretimsel Uyarlamalar	Kamerayı kullanmakta zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Kamerayı açmalarını ve kapatmalarını, fotoğraf çekmelerini ve video kaydı yapmalarını sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli gösteriniz ve öğrencilerin adımları tekrar etmesini sağlayınız. Gerekirse fiziksel destek veya uzaktan yönlendirme ile rehberlik yapınız, ardından yardımı azaltarak bağımsız uygulamalarını destekleyiniz. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz ve öğrencilerin kamerayı bağımsız olarak kullanmalarını sağlayınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Kamerayı kullanma becerilerini geliştirmek için öğrencilerin farklı çekim türlerini denemelerini sağlayınız. Örneğin portre, manzara veya nesne fotoğrafı çekmelerini ve kısa videolar kaydetmelerini yaptırınız. Uygulamalı olarak çekim açılarını denemelerini sağlayınız. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve yaratıcılıklarını geliştirmelerini sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz, hatalı uygulamalarda doğru modeli gösterip tekrar denemelerini sağlayınız. Öğrencilerin kamerayı bağımsız olarak kullanarak farklı fotoğraf ve video çekmelerini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	3.1.2. Tercih edilen programlanabilir devre geliştirme kartını kullanır 3.1.2.1. Programlanabilir kartı açar. 3.1.2.2. Programlanabilir kartı kapatır. 3.1.2.3. Programlanabilir kartın bilgisayara/tablete bağlantısını yapar.
Ön Koşul Beceriler	• Programlanabilir kart simgesini veya cihazını diğer donanımlardan ayırt eder. • Cihazı tutma ve kablo bağlantısı yapma gibi motor hareketleri yapar. • Kartı açmanın, kapatmanın ve bağlantı yapmanın işlevlerini ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Programlanabilir Devre Geliştirme Kartını Kullanıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, klavye, mouse, arduino uno, USB B kablo
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretim sürecinde doğrudan anlatım, model olma, video model ve fırsat öğretimi yöntemlerini kullanınız. Öğrencilere “Programlanabilir kartı nerelerde kullanabiliriz?” sorusunu sorarak ön bilgilerini kontrol ediniz. Doğrudan anlatım yöntemiyle kartın açma, kapatma ve bilgisayara bağlama adımlarını açık ve anlaşılır şekilde ifade ediniz. Açma-kapama düğmesini yavaş ve dikkat çekici bir biçimde göstererek model olunuz. Bağlantı işlemi sırasında kablunun bilgisayara nasıl takılacağını ve kartın doğru şekilde nasıl yerleştirileceğini dramatize ederek gösteriniz. Video model yöntemiyle programlanabilir kartın kullanımını örnekleyen bir video izletiniz ve ardından “Videodaki öğrenci kartı nasıl açtı?”, “Bağlantıyı nasıl yaptı?” “Videodaki öğrenci kartı nasıl açtı?”, “Bağlantıyı yaparken hangi adımları izledi?”, “Kartı bilgisayara doğru şekilde bağlamak için ne yaptı?” gibi sorular sorarak öğrencilerden geri bildirim alınız. Öğrencilerin yanıtlarını değerlendirerek doğru adımları pekiştiriniz ve hatalı uygulamalarda modeli tekrar gösteriniz.

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

Fırsat öğretimini uygulama sürecinde doğal bağlamlar içinde entegre ediniz. Öğrenciler kartı kullanırken doğru adımları sözel pekiştireçlerle destekleyiniz ve hatalı uygulamalarda doğru modeli göstererek tekrar deneme imkânı sağlayınız. Temel beceri öğretiminde aşamalı yardım yöntemini kullanınız. İlk aşamada öğretmenin fiziksel yardımıyla adımlar gerçekleştirilirken, sonraki aşamalarda sözel ipuçları vererek öğrencinin bağımsızlığa yönelmesini sağlayınız. Kartın açılması, kapatılması ve bilgisayara bağlanmasını görsel ipuçları veya yönergelerle destekleyiniz. Öğrencilerin adımları doğru sırada yapabilmeleri için olay sıralama kartları hazırlayınız ve görsel materyallerle somutlaştırınız.

Süreç sonunda öğrencinin kartı bağımsız olarak açması, kapatması ve bilgisayara bağlamasını sağlayınız. Öğretim bittikten sonra pekiştirme çalışmaları ile öğrencilerin öğrendiklerini tekrar etmelerini sağlayınız. Bu becerilerin kalıcı olması için sınıf ortamında düzenli tekrar yapınız ve olumlu davranışları sözel pekiştireçlerle destekleyiniz. Ayrıca ailelerle iş birliği yaparak öğrencilerin bu becerileri evde de uygulamasını teşvik ediniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinlikleri öğrencilerle birlikte rehberli olarak çalışınız. “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak uygulamasını sağlayınız.

**Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kayıtları, performans kayıt tabloları ve kontrol listeleri kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtları dersin sonunda açıklayınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Programlanabilir devre geliştirme kartını kullanmakta zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Kartı açmalarını ve kapatmalarını, bilgisayara veya tablete bağlantı yapmalarını sağlayınız. Hatalı uygulamalarda doğru modeli gösteriniz ve öğrencilerin adımları tekrar denemesine imkân tanıyınız. Gerekirse fiziksel yardım veya yönlendirme ile rehberlik ediniz, ardından yardımı aşamalı olarak azaltarak öğrencilerin bağımsız uygulama yapmalarını sağlayınız. Başarıyı sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz ve öğrencilerin kartı bağımsız olarak kullanmalarını sağlayınız.

Öğrencilerin programlanabilir devre geliştirme kartını kullanma becerilerini geliştirmek için farklı projeler ve görevler veriniz. Örneğin, basit bir devre kurma, ışık veya ses çıkışı elde etme gibi ek uygulamalar yaptırınız. Grup çalışmaları düzenleyerek öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini ve farklı bağlantı yöntemlerini, kart üzerindeki ek modülleri deneyimlemelerini sağlayınız. Başarıyı sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz ve öğrencilerin kartı bağımsız olarak kullanmalarını sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	4.1.2. Web sitesini oluşturur. 4.1.2.1. Web tarayıcısı uygulamasını açar. 4.1.2.2. Web sitesi hazırlama aracı simgesini kullanır. 4.1.2.3. Web sitesi hazırlama aracına giriş yapar. 4.1.2.4 Uygun web sitesi şablonunu seçer. 4.1.2.5 Web sitesine başlık ekler. 4.1.2.6. Web sitesine görsel ekler. 4.1.2.7 Web sitesine yazı ekler. 4.1.2.8 Web sitesine içerik oluşturur. 4.1.2.9. Web sitesini yayınlar.
Ön Koşul Beceriler	• Web tarayıcısı simgesini diğer simgelerden ayırt eder. • Başlık, görsel ve yazı ekleme işlevlerini ayırt eder. • Şablon seçme, başlık, yazı ve görsel ekleme gibi temel işlevleri fark eder. • Uygulamayı açar ve giriş yapar.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Web Sitesi Tasarlamayı Öğreniyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, klavye, mouse
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Doğrudan anlatım, model olma, video model yöntemi ve fırsat öğretimini kullanarak öğretim yapınız. Öğretime, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek amacıyla “Bir web sitesinde neler olabilir?” veya “Web sitesinde hangi bilgileri paylaşabiliriz?” gibi sorular sorarak başlayınız. Doğrudan anlatım yöntemiyle temel adımları açık ve net bir şekilde ifade ediniz ve açıklamaları model olma tekniğiyle destekleyiniz. Her bir beceriyi (web tarayıcısını açma, şablon seçme, başlık ekleme, görsel veya yazı ekleme) yavaş ve abartılı hareketlerle göstererek öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde dramatize ediniz. Video model yöntemiyle, bir web sitesinin adım adım hazırlanışını gösteren kısa bir video izletiniz ve ardından “Videodaki kişi hangi adımları yaptı?” veya “Başlık nasıl eklendi?” gibi sorular

**Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri**

sorarak öğrencilerden geri bildirim alınız. Fırsat öğretimi günlük rutinler ve bilgisayar dersleri sırasında doğal bağlamda uygulayınız. Öğrencilerin web sitesi hazırlama sürecini gözlemleyerek doğru adımları anında pekiştiriniz ve hatalı uygulamaları model olarak düzelterek tekrar deneme fırsatı veriniz.

Temel beceri öğretiminde araçların işlevsel kullanımını aşamalı olarak ele alınız. Örneğin, önce web tarayıcısı simgesine tıklamayı ve şablon seçimini gösteriniz; ardından başlık, görsel ve yazı ekleme adımlarına geçiniz. Her bir adımı tek tek çalıştırarak öğrencilerin web sitesini oluşturma sürecini adım adım kavramalarını sağlayınız. İçerik ekleme sırasında örnek metinler ve görseller kullanarak somutlaştırmayı artırınız. Web sitesini yayınlama adımında ise öğrencilerin süreci baştan sona tekrar etmelerini sağlayarak bağımsız olarak web sitesi tasarlamalarını hedefleyiniz.

Öğretim sürecinin sonunda öğrencilerin web sitesi tasarlama adımlarını bağımsız olarak gerçekleştirmeleri beklenir. Bu sürecin kalıcı olması için öğretimi sınıf ortamında düzenli olarak tekrar ediniz ve olumlu davranışları sözlü pekiştiricilerle destekleyiniz. Ayrıca ailelerle iş birliği yaparak öğrencilerin evde de basit web siteleri tasarlamalarına fırsat sağlayınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinlikleri öğrencilerinizle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalıştırınız. “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak (kendi kendine) uygulamalarını sağlayınız.

**Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri**

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Öğrencilerinizin sorulara verdikleri cevapları dersin sonunda belirtiniz.

Öğretimsel Uyarlamalar

Yazıcı veya robot bileşenlerini birleştirme etkinliklerinde zorlanan öğrencilere adım adım rehberlik yapınız. Parçaları yerleştirme, vidalama ve bağlantı adımlarını göstererek öğrencilere model olunuz. Gerekirse fiziksel yardım veya yönlendirme ile beceriyi uygulamalarına destek veriniz; ardından yardımı azaltarak öğrencilerin bağımsız uygulamalarını sağlayınız. Doğru yapılan davranışları sözlü pekiştireçlerle (“Harika, parçayı doğru yerleştirdin!”) veya görsel işaretlerle destekleyiniz ve öğrencilerin robot bileşenlerini güvenli ve doğru bir şekilde birleştirmelerini sağlayınız.

Etkinliği çeşitlendirmek için öğrencilere farklı robot bileşenleri ve bağlantı seçeneklerini tanıtınız. Öğrencilerin kendi tasarımlarını yapmalarına izin vererek yaratıcılıklarını teşvik ediniz. Parçaların farklı kombinasyonlarını deneyerek alternatif çözümler üretmelerini sağlayınız; etkinlik sırasında problem çözme ve iş birliği becerilerini destekleyiniz. Ayrıca robotun çalışmasını gözlemlemelerini sağlayarak neden-sonuç ilişkilerini keşfetmelerini ve etkinliğe olan ilgilerini artırınız. Başarıyı sözlü ve görsel pekiştireçlerle destekleyerek öğrencilerin motivasyonunu artırınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	4.2.1 Web 2.0 araçlarını kullanarak poster hazırlar. 4.2.1.1. Web tarayıcı uygulamasını açar. 4.2.1.2. Görsel tasarım aracının simgesine tıklar. 4.2.1.3. Görsel tasarım aracına giriş yapar. 4.2.1.4. Amacına uygun afiş/poster şablonunu seçer. 4.2.1.5. Afiş/poster şablonuna metin ekler. 4.2.1.6. Afiş/poster şablonuna görsel ekler. 4.2.1.7. Hazırladığı şablonu bilgisayarına kaydeder.
Ön Koşul Beceriler	• Web tarayıcısı simgesini ve görsel tasarım aracını diğer simgelerden ayırt eder. • Poster/afiş şablonlarını ayırt edebilir ve amacına uygun olanı seçer. • Fare ve klavyeyi kullanır. (Tıklama, sürükleme, yazı yazma). • Basit yönergeleri takip eder ve işlemleri sıralı şekilde uygular.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Poster Tasarlıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, tablet, akıllı telefon, klavye, mouse
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Öğretimde Web 2.0 araçlarını kullanarak poster hazırlama etkinliği düzenleyiniz. Öğretime başlamadan önce öğrencilerin daha önce yaptıkları görsel veya yazılı çalışmaları inceleyerek konuya ilgi duymalarını sağlayınız. Poster hazırlamak için kullanılacak Web 2.0 araçlarını öğrencilere tanıtınız; araçların simgeleri, menüleri ve temel işlevleri hakkında “Bu simge ne işe yarıyor?”, “Burası hangi fonksiyon için kullanılır?” gibi sorular sorarak etkileşimli bir şekilde öğretim yapınız. Video model yöntemi ile poster hazırlama adımlarını gösteren kısa videolar izlettirerek öğrencilerin yapacakları işlemleri sıralı bir şekilde görmelerini sağlayınız. İleri zincirleme yöntemiyle poster oluşturma sürecini küçük adımlara ayırınız; örneğin önce arka plan seçme, sonra başlık ekleme, görselleri yerleştirme

Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	ve son olarak metin yazma adımlarını tek tek uygulayınız. Tersine zincirleme yöntemiyle özellikle sunum veya paylaşım adımlarında öğrenciyi sürecin son aşamasından başlatarak önce sunum yapmasını, sonra önceki adımları geri dönüşümlü olarak tamamlamasını sağlayınız. Aşamalı yardımla öğretim sürecinde önce öğretmen rehberliğinde tam yönlendirme, sonra kısmi yönlendirme ve en son sözel ipuçlarıyla bağımsız uygulama yaptırınız. Öğrencilerin motivasyonunu artırmak için başarılı poster çalışmalarını sınıf panosunda veya dijital bir platformda paylaşınız; her başarılı çalışma için puan veya rozet vererek pekiştiriniz. Etkinlik süresince öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurunuz; her öğrenci için uygun Web 2.0 araçları ve materyalleri bireyselleştirerek sununuz. Öğretim sürecinin sonunda öğrencilerin kendi posterlerini bağımsız olarak hazırlamalarını sağlayınız; süreci video veya ekran kaydı ile belgeleyerek hem kendi ilerlemelerini görmelerini hem de ailelerle paylaşımlarını sağlayınız. Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığındaki etkinlikleri öğrencilerle birlikte rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) çalıştırınız. “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak (kendi kendine uygulama) yapmalarını sağlayınız.
Önerilen Değerlendirme Süreçleri	Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlığındaki değerlendirme aracını uygulayınız. Öğrencilerinizin sorulara verdikleri cevapları dersin sonunda belirtiniz.
Öğretimsel Uyarlamalar	Poster hazırlama etkinliğinde yazılı ve görsel yönergeler kullanarak destek sağlayınız. Öğrencilere her adımı tek tek gösterip uygulamalarını yaptırınız; gerekirse fare ve klavye kullanımında fiziksel yardım veya yönlendirme sağlayınız.

Öğretimsel Uyarlamalar

Şablon seçimi, metin ve görsel ekleme adımlarını model olarak gösterip, öğrencilerin tekrar denemesine olanak tanıyınız. Başarıyı sözlü veya görsel pekiştiricilerle destekleyiniz ve öğrencilerin adımları bağımsız olarak tamamlamalarına rehberlik ediniz.

Öğrencilerin yaratıcılıklarını artırmak için farklı renk paletleri, yazı tipleri ve arka plan seçeneklerini deneyimlemelerini sağlayınız. Kendi çizimlerini veya fotoğraflarını eklemelerine izin veriniz. Poster konusunu genişleterek öğrencilerin araştırma yapmasını, bilgi toplamasını ve özgün tasarım kararları vermesini teşvik ediniz. Etkinlik sonunda öğrencilerin çalışmalarını sınıf panosunda veya dijital ortamda paylaşarak özgüven ve sunum becerilerini geliştirmelerini sağlayınız.

Meslek Alanı/Dal	Bilişim Teknolojileri/Yazılım Geliştirme Dalı
Hedef ve Hedef Davranışlar	4.2.2. Web 2.0 araçlarını kullanarak video hazırlar 4.2.2.1. Web tarayıcı uygulamasını açar. 4.2.2.2. Video hazırlama aracının simgesine tıklar. 4.2.2.3. Video hazırlama aracına giriş yapar. 4.2.2.4. Amacına uygun video şablonunu seçer. 4.2.2.5. Video şablonuna metin ekler. 4.2.2.6. Video şablonuna görsel ekler. 4.2.2.7. Video oluşturur. 4.2.2.8. Hazırladığı videoyu bilgisayarına kaydeder.
Ön Koşul Beceriler	• Web tarayıcısı simgesini ve video hazırlama aracını diğer simgelerden ayırt eder. • Uygulamayı açma ve giriş yapma işlevini ayırt eder. • Metin ve görsel ekleme işlevlerini ayırt eder.
Etkinliğin / Çalışmanın Adı	Video Hazırlıyorum.
Önerilen Araç Gereç	Bilgisayar, tablet, akıllı telefon, klavye, mouse
Önerilen Öğrenme-Öğretme Süreçleri	İleri zincirleme, tersine zincirleme, aşamalı yardımla öğretim ve video model yöntemiyle Web 2.0 araçları kullanarak video hazırlama etkinliği düzenleyiniz. Öğretime başlamadan önce öğrencilerin daha önce hazırladıkları görselleri veya küçük video örneklerini inceleyerek konuya giriş yapınız. Video hazırlama araçlarının simgeleri ve menüleri hakkında “Bu simge ne işe yarıyor?”, “Hangi butona tıklamalıyım?” gibi sorular sorarak öğrencilerin katılımını sağlayınız. Öğrencilerin fare veya dokunmatik ekran kullanımı, tıklama, sürük-le-bırak gibi temel bilgisayar becerilerini uygulamalarına fırsat veriniz. Video hazırlama becerilerini içeren kısa videolar veya ekran kayıtları izlettirerek adımların sıralamasını vurgulayınız. İleri zincirleme yöntemiyle video oluşturma sürecini arka plan

Önerilen
Öğrenme-Öğretme
Süreçleri

seçme, başlık ekleme, görsel ve metin yerleştirme gibi küçük adımlara bölerek her adımı ayrı ayrı uygulayınız. Tersine zircirleme yöntemini özellikle videoyu paylaşma veya kaydetme adımlarında kullanınız; öğrenciyi sürecin son adımına yönlendirip tamamlamasını sağlayınız ve zamanla süreci geriye doğru genişletiniz.

Aşamalı yardımla öğretimde önce tam rehberlik (öğretmenin ekran paylaşımı veya adım adım gösterimi), sonra kısmi yardım (sözlü veya yazılı ipuçları) ve en sonunda bağımsız uygulama şeklinde ilerleyiniz. Fırsat öğretimini günlük rutinlerde uygulayarak, ders sırasında veya bilgisayar laboratuvarında video hazırlama için doğal fırsatlar yaratınız.

Etkinlik sırasında kullanılan şablonları ve araçları başlangıçta basit ve erişilebilir tutunuz; öğrencilerin becerileri geliştikçe karmaşık animasyonlar, ek efektler veya ses ekleme gibi uygulama zorluklarını artırınız. Öğrencilerin motivasyonunu artırmak için hazırladıkları videoları sınıfta veya dijital platformda paylaşınız ve her başarılı çalışma için puan veya geri bildirim sağlayınız.

Öğretim sürecinin sonunda öğrenci kitabında yer alan pekiştirme çalışmalarını uygulayınız. “Adım Adım Yapalım” başlığında yer alan etkinlikleri rehberli olarak (öğretmen eşliğinde) yapınız; “Sıra Sendel!” başlığındaki etkinlikleri ise öğrencilerin bağımsız olarak (kendi kendine) uygulamasını sağlayınız.

Önerilen
Değerlendirme
Süreçleri

Hem ön değerlendirme hem de öğretim süreci sonunda öğrencilerin kazanımlarını izlemek için gözlem formları, beceri analizi kaydı, performans kayıt tablosu ve kontrol listesi kullanınız. Ayrıca öğrenci kitabında yer alan “Kendimi Değerlendiriyorum” başlıklı değerlendirme aracını uygulayınız. Öğrencilerinizin sorulara verdikleri cevapları dersin sonunda belirtiniz.

Öğretimsel
Uyarlamalar

Öğrencilerin öğrenme sürecinde zorlandığı durumlarda, adımları daha küçük parçalara ayırarak gösteriniz. Web tarayıcısını açma, video aracına giriş yapma veya şablon seçme gibi işlemleri adım adım göstererek rehberlik ediniz.

Öğretimsel Uyarlamalar

Öğrenci tıklama veya sürükle-bırak işlemlerinde güçlük çekiyorsa fiziksel yönlendirme veya kısmi yardım sağlayınız. Metin ekleme ve görsel yerleştirme işlemlerinde örnekler sunarak öğrencinin uygulama yapmasını destekleyiniz. Kısa video veya ekran kayıtları ile adımları tekrar göstererek öğrencinin süreci anlamasını kolaylaştırınız. Her başarılı adım sonrası sözlü övgü veya küçük pekiştireçler vererek motivasyonunu artırınız.

Öğrencilerin etkinliği ileri seviyeye taşımalarını sağlamak için kendi video içeriklerini tasarlarlarken farklı efektler, animasyonlar ve ses eklemelerini teşvik ediniz. Poster veya sunum videolarına kendi çizimlerini veya çektiği fotoğrafları eklemelerini sağlayınız. Hazırladıkları videoları sınıf arkadaşlarıyla veya dijital platformlarda paylaşarak geri bildirim almalarını ve iş birliği becerilerini geliştirmelerini destekleyiniz. Video konusunu farklı disiplinlerle birleştirerek içerik çeşitliliği oluşturmalarını sağlayınız. Videolarını farklı biçimlerde kaydedip çeşitli cihazlarda oynatmayı denemelerini teşvik ediniz.

