



## Duyu Organlarına Yolculuk

### Ünite Özeti

Duyu organlarımızın çevremizdeki uyarıları anlamamızdaki rolünü kavrayabileceği örnekler verilir. Sınıfa getirilecek olan duyu organ maket( model ) leri ile çalışılarak duyu organlarının şekil ve yapıları kısımları anlaşılması sağlanır.

Sınıfta uygulamalı olarak duyu organlarımızın hangi tür uyarıları algıladığı ve bu uyarılara nasıl karşılık verdiği gösterilir. Sınıfta Elma ve Muz v.b. meyveler getirilerek koku alma ve tat alma arasındaki ilişkinin anlaşılması sağlanır. Duyu organlarında meydana gelebilecek bozukluk ve aksaklıkların neler olduğu, günümüz teknolojisiyle bu bozukluk ve aksaklıkların giderilmesi veya en aza indirilmesinde hangi aşamada olduğu tartışılır. Bu aşamada bu bozukluk veya aksaklıkların giderilmesi için çalışan çeşitli meslek guruplarını tanıyabilir. Duyu organlarımızın sağlığını korumak için alınabilecek tedbirler hakkında tartışma yapılarak bu tedbirlerin neler olabileceğini öğrenir. Öğrencilerin kendilerini görme veya işitme engelli bir kişi yerine koyarak engellileri anlamaya çalışır, onlara yardım için çevrelerinde neler yapabileceğini tartışarak öğrenir.

### Bir Bakışta

#### Sınıf Seviyesi:

İlköğretim İkinci

Kademe 7. SINIF

**Ders:** Fen ve Teknoloji

**Gerekli Ortalama**

**Zaman:** 40 dk' lık 12 ders saati

### Öğretim Programı Tasarım Soruları

- **Temel Soru**  
Dünyayı nasıl anlarız
- **Ünite Soruları**  
Varlıkları nasıl tanırsınız
- **İçerik Soruları**  
Göz Nasıl Görür? Gözümüz görmeseydi ya da az görseydi ne yapardık?  
Kulak her sesi duyar mı?  
Nefes almasaydık ne olurdu?  
Ağlayan bebek neden annesinin kucağında susar..  
Neden Bazı Yiyecekleri Yemek İstemeyiz?  
Gözleri Görmeyen Kişiler Kaçıt Paraları Nasıl Ayırtederler?

### Değerlendirme Süreçleri

#### ÜÇ HAFTA ÖNCE

Rehberlik Materyali olarak yapılan sunu, broşür, wiki ve bloglar izletilerek veya web siteleri gösterilerek, buralardaki soruları öğrencilerin defterlerine not almaları istenecektir. Proje başlayıncaya kadar geçecek üç hafta boyunca bu soruların cevaplarını ve düşüncelerini günlüklerine kaydetmeleri istenecektir.

#### BİR HAFTA ÖNCE

Temel Soru, Ünite sorusu ve İçerik soruları bir hafta önce sorulup Öğrencilerden fikirlerini, yapacakları araştırmalarından akıllarında kalanları bloglarına yazmaları istenir. Gurupların Varlıkları nasıl tanırsınız? Sorularının cevaplarını Sunu halinde hazırlayacakları hatırlatılıp, dağıtılacak olan önceden öğretmen tarafından hazırlanmış Wiki Denetim Listesi ve Wiki Hikayelendirme(Senaryo)lerini ortaya koymaları istenecektir.

#### 1. DERS : (40 DAKİKA)

Birinci derste öğrenci guruplarının bloglarına yazmış oldukları bilgiler kısaca gözden geçirilerek edindikleri bilgiler sınıfla paylaşılır. Göz Nasıl Görür? Ve Gözümüz görmeseydi ya da az görseydi ne yapardık? Sorusunun cevabını her gurup kendileri hazırlayarak Wikisinde anlatmaları istenir. Kaynak öğrenciler için Gözün kısımları destek malzemesi belgesi dağıtılarak, gözün kısımlarının tam olarak öğrenilip öğrenilmediği tespit edilir. Ayrıca Gözün göremediği nesnelerin olup olmadığının araştırılması ve bu

konuda sunu hazırlamaları istenecek.

## **2. DERS : (40 DAKİKA)**

İkinci derste ise yapılan grup Wikilerinin gösterilmesi, üzerinde tartışılması ve hazırlanmış olan K-W-L (B-M-Ö) tablosuyla ve Değerlendirme Tablosuyla değerlendirilme işlemleri yaptırılır.

## **3.-4. DERS : (40+40 Dakika)**

İçerik sorusu kulaklarımız her sesi duyar mı? sorusunu ortaya atarak öğrencileri konuya yönlendiririz. Öğrencilere, eğer duymasaydık ne olurdu sorusu sorularak başlatırız, çoğu çeşitli fikirler öne sürecektir. Onların bir sonraki etkinlik süresince başka fikirlere ulaşmasını sağlarız.

“kulaklarımız her sesi duyar mı?” Sorusunu ortaya atıp, onlardan gelecek fikirlerin tartışmasını sağlarız. Kulak'ın bölümleri neler olabilir diyerek şematik olarak veya şema üzerinde tanıdıkları bölümleri göstermelerini isteriz. Böylelikle neler bildikleri ve yanlış bildikleri konusunda bilgi sahibi olunur. Bölümlerin isimleri yazılarak bilmedikleri bölümlerin notlarının alınmaları sağlanır. Bölümlerden bildiklerini yazmaları ve yanına görevlerini yazmaları istenir. Sonra öğrendiklerinin adlarını ve görevlerini yazmalarını isteyerek nasıl oluşturulacağı modellenir. Kulak'ın kulak kepçesi, kulak yolu, kulak zarı, örs, çekiç, üzengi kemikleri, yarım daire kanalları ve salyangozdan oluşan bölümlerini, östaki borusu ile yutağa açıldığını belirtilerek öğrenme hedeflerine ulaşılması sağlanır.

## **5.-6. DERS : (40+40 Dakika)**

Derse başlarken nefes alamıyorduk ne olurdu? Şeklinde sorarız. Bu soruyu takip ederek. Nasıl nefes alırız?, nefes alırken hangi organlar kullanılır? Öğrencilerden gelen cevaplar doğrultusunda ön bilgileri ölçülür. Kaynaştırma öğrencileri için ise duyu organlarını tanıtan bir belge verilerek ilgili kısımları doldurmaları istenir ve ön bilgileri ölçülür. Daha sonra öğrenci gruplarının Burun yapısı nasıldır? Ağlayan bebek annesinin kucağında neden susar? Koku alma nasıl gerçekleşir? Grip ve nezle anında neden koku almayı başaramayız? Burun kanaması niçin meydana gelir? Burun hastalıkları nelerdir? Burun sağlığını korumak için neler yapmalıyız? Şeklinde konu araştırmaları istenir. Bu araştırmalar sonucunda broşürler hazırlanmaları istenir. Bu araştırmaların sonunda Öğrencilerden basit bir deney için gözlerini kapamaları istenir. Yarım elma ile beraber yarım muz öğrencilerin arasında gezdirilerek öğrencilerden algılamış oldukları meyvelerin kokularının ne oldukları istenir ve ders sonunda KWL şeması ile öğrencilerden öğrendiklerinin belirtilmesi istenir.

## **7.-8. DERS : (40+40 Dakika)**

Derse başlarken Çikolata neden hoşumuza gider? Tatma organımız nedir? Şeklinde sorular sorularak öğrenci ön bilgisi ölçülür. Öğrencilerden gözlerinin kapanması istenerek onlara kakaolu bir çikolata ile sütlü bir çikolata tattırılır. Bu olayla bağlantılı şekilde Tat alma olayı nasıl gerçekleşir? Tat alma organı olan dilin yapısı nasıldır? Bir tadı dilimizin her bölgesi ile alabilir miyiz? Neden bir yemeği yemek isterken, başka bir yemeği hiç sevmeyiz? Dilimizde neden uçuk çıkar? Bazı Dil hastalıkları nelerdir? Sigara ve Alkol Dil ve Ağız sağlığında niçin önemlidir? Dil sağlığımız için neler yapmalıyız? Şeklinde sorular sorularak öğrencilerin ilgisi araştırmaya yönlendirilir. Bu araştırma sonucunda öğrencilerden dil ile ilgili olarak bir broşür oluşturmaları istenir. Bu dersin sonunda öğrencilere KWL uygulanarak öğrendikleri tesbit edilir.

## **9.-10. DERS : (40+40 Dakika)**

Derse kalın bir kış eldiveni giyerek geldik. Cisimlere dokunmak ne kadar önemlidir? diye sorduk. dokunma duyusunu grafiksel olarak anlattık. Gözlerimizi kapattık cisimlere dokunarak tanımaya çalıştık. Bazı cisimlere dokunduğumuzda neden ürpeririz? Dokunduğumuzda enerjimizi aktarabilir miyiz? Vücudumuzdaki kılların, tırnakların yapısı, bir cisme dokunduğunuzda tüylerim diken diken oldu neden deriz?

## **11.-12. DERS : (40+40 Dakika)**

Proje sonunda genel olarak öğrenciler için hazırlanan KAVRAM – VEN ŞEMASI etkinliği, Göz-Kulak Bulmacası, Duyu Organları Kelime Bankası materyalleri uygulanacaktır.

## **Önkoşul Beceriler**

Bu üniteye başlayabilmek için öğrencilerde olması gereken kavram bilgisi ve teknik beceriler

## **Farklılaştırılmış Öğretim**

### **Kaynaştırılmış Öğrenci**

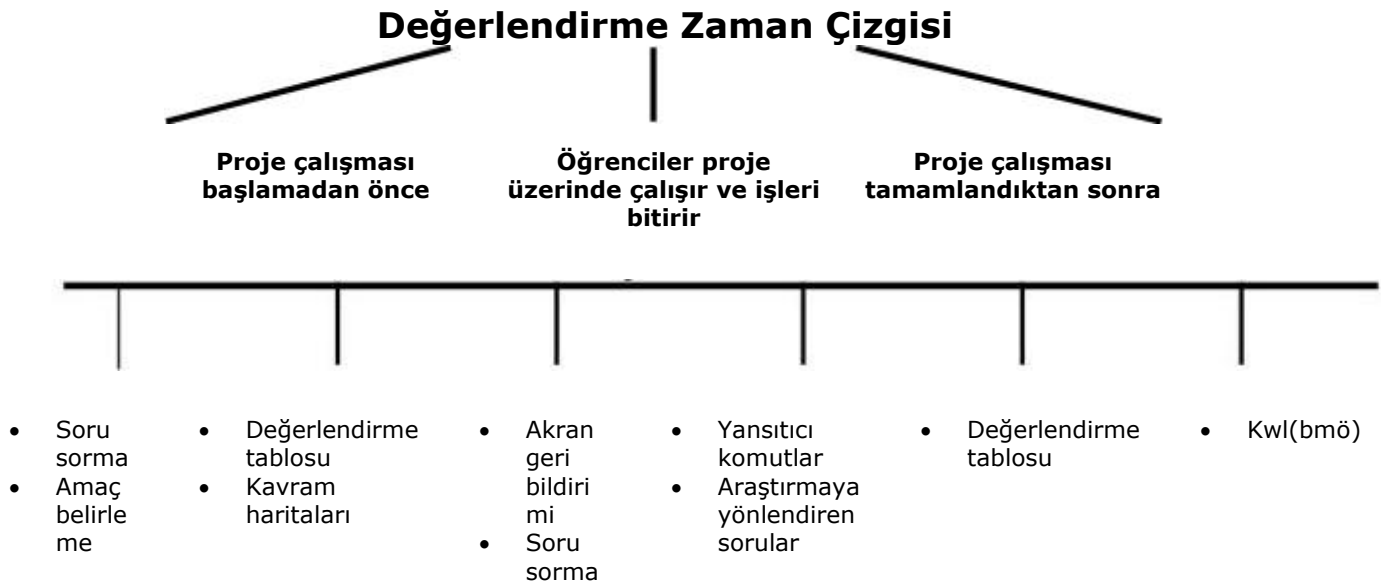
- Grup oluşturularak iş birliğine dayalı öğrenme sağlanır.
- Öğrenciye ne bildiğini, ne merak ettiğini sorarak ön bilgiye ulaşma sağlanır

- Grafik düzenleyiciler ile görsel şematik ve web araçlarını kullanarak ne bildiği öğrenilebilir.

### Yetenekli Öğrenci

- Öğrenciler, projeler yaparak, problem çözmeyi kullanarak işbirliği ile grup çalışmaları yapılabilir.
- Farklılaştırma yöntemi kullanılarak, içerik, süreç ve ürün elde edilir. İçerik bölümünde öğretim programının içeriğini keşfedecek farklı yollar bulunur. Süreç bölümünde etkinlikler yapılarak, Ürün bölümünde ise öğrendiğini gösterebileceği, sergileyebileceği seçenekler yani teknoloji(web2.0) araçları kullanılabilir.
- Örnek olarak; Öğrencilere, gözün göremediği nesnelere, kulağın duyamadığı seslerin olup olmadığı araştırma konusu olarak verilip bu konuda sunu hazırlamaları istenir.

### Değerlendirme Planı



[Soru sorma](#), [Değerlendirme Tablosu](#), [Kavram Haritası](#), [Amaç Belirleme](#) ünite boyunca öğrenci düşünmesini teşvik etmek ve öğrenci yansıtmasına olanak sağlamak için gerçekleştirilir. [Amaç Belirleme](#), her öğrencinin ihtiyaçlarının takip edilmesine yardımcı olur. Bu notlar, öğrencilerin belli kavramları ne kadar iyi anladıklarına dair bilgi verebilir ve zor kavramları yeniden öğretmek için kullanılabilir. [Akran Geri Bildiriminde](#) öğrenciler birbirlerinin çalışmalarını değerlendirirken yardım istemek ve akranlarıyla fikir birliği ya da ayrılıklarını savunmak amacıyla akran değerlendirmesi kullanırlar. Kendi mantıklarını paylaşmayı ve başkalarının sorun çözme yöntemlerini öğrenirler. Öğretmenler, algılama düzeyini belirlemek ve öğretimsel kararlar vermek amacıyla [akran geri bildirimini](#) kullanırlar. Öğretmen [Araştırmaya Yönelten Soruları](#), ünite sonuna doğru üst düzey düşünmeye yöneltebilmek amacıyla kullanır. Öğrencinin bağlantılar kurma, eleştirel düşünme ve yanıtlarını savunabilme becerilerini değerlendirir. [Yansıtma aracında](#), öğrenciler duyu organları bilgilerinin şimdi ve gelecekte kendilerine nasıl faydalı olacağına ilişkin görüşlerini açıklarlar. Öğretmenler, öğrencinin algı düzeyindeki gelişimi değerlendirmek için son yansıtmaları incelerler. Öğrenciler [proje değerlendirme tablosunu](#), proje boyunca rehber olarak kullanırlar. Öğretmenler, günlük, denetim listeleri, hikaye panoları, konferans notları ve yansıtmaları bu tablonun yardımıyla algılama düzeyini değerlendirmek için kullanırlar. Öğrenciler wikiyi oluşturunken ilerlemelerini planlamak ve izlemek için [wiki denetim listesini](#) kullanırlar. Öğrencilerin Temel Soruya yazı günlüklerindeki cevapları, öğrencilerin üniteye çalışmaları daha kapsamlı konularla nasıl bağladıkları konusunda bilgi verir. [Göz](#), [Kulak](#), [Burun](#) ve [Dil](#) ile ilgili sonuç KWL değerlendirme şemaları uygulanacaktır.

## Hedeflenen İçerik Standartları

- Duyu organlarım olmasa?
- Dokunma
- Tek göz yanılır
- Nasıl tat alırız
- Bil bakalım
- Burnumuz olmasaydı
- Misafirimiz var
- Bana neler oluyor?

## Proje Tabanlı Öğrenme Standartları

**a. İşbirliği :** Grup çalışması yaptırılarak, takım ruhu becerileri kazandırılır. Farklı görev ve sorumluluklara uyum gösterme, başkaları ile verimli çalışma, kendini başkalarının yerine koyma ve farklılıklara saygı gösterme becerileri kazandırılır.

**b. İletişim :** Öğrendiğini internet yoluyla diğer arkadaşlarına aktarabilir, sorulan sorulara cevap vererek etkili iletişim sağlar. Dış çevrede, bildiklerini insanlarla sözlü olarak paylaşma becerisi kazandırılır.

**c. Sorun Çözme :** Problemi tespit eder, inceler, formülüle eder ve çözüm yolları üretir.

**d. Öz Yönelim :** Öğrenciye bilinçli olarak öğrenme sorumluluğu becerileri kazandırılır.

**e. Teknoloji :** İnternet kullanım ilkelerine, çoklu ortam hazırlama kurallarına uyarak teknolojiyi en iyi biçimde kullanma becerileri kazandırılır.

## Disiplinler Arası İlişkiler

Öğrenciler, Görme ve işitme engellilerin hayata kazandırılması ile ilgili kurum ve kuruluşlar hakkında bilgilendirilerek Sosyal bilgiler dersiyle ilişkilendirilir. Öğrencilere, insanların göreme ve işitme duyularının, Allah'ın her şeyi görme ve işitme sıfatı ile arasındaki fark belirtilerek Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi ilişkilendirilir. Öğrencilere, görmeyenlerin de çok güzel resim yapabileceği, işitme engelli insanların da besteler yapabileceği örnekler verilerek Resim ve Müzik dersleriyle ilişkilendirilir. Öğrencilere, nesnelere resimleri kabartma tekniği ile alüminyum folyolara yaptırılıp görme engellilerin de tasarım yapabileceği gösterilip Teknoloji-Tasarım dersiyle ilişkilendirilir.

## Öğrenci Hedefleri/Öğrenim Sonuçları

Çevremizdeki uyarıları algılamamızda duyu organlarımızın rolünü fark eder.

Duyu organlarımızın yapılarını şekil ve/veya model üzerinde açıklar

Duyu organlarımızın hangi tür uyarıları aldığını ve bunlara nasıl cevap verildiğini açıklar

Koku alma ve tat alma arasındaki ilişkiyi deneyle gösterir

Duyu organlarımızdaki aksaklıklara ve teknolojinin bu aksaklıkların giderilmesinde kullanımına örnekler verir

Duyu organlarımızın sağlığını korumak amacı ile alınabilecek önlemlere günlük hayatından örnekler verir

Kendini, görme veya işitme engelli kişilerin yerine koyarak onları anlamaya çalışır

## Materyaller ve Kaynaklar

### Basılı Materyaller

Ders Kitabı, Bilim Teknik Dergileri, laboratuvar el kitapları.

### Materyaller

Duyu Organ Kesitleri, Göz Kontrol Levhası, Eldiven, Çikolata, Çeşitli mevsim meyveleri, Pastırma, Sucuk

### İnternet Kaynakları

[www.ozurlulergazetesi.com](http://www.ozurlulergazetesi.com)  
[mekansizmerve.blogcu.com](http://mekansizmerve.blogcu.com)  
[www.harunyahya.org](http://www.harunyahya.org)  
[www.insanmucizesi.com](http://www.insanmucizesi.com)  
[www.darwinizminsonu.com](http://www.darwinizminsonu.com)  
[www.mercek.org](http://www.mercek.org)  
[www.herzdiagnostik.com](http://www.herzdiagnostik.com)  
[www.fortunecity.com](http://www.fortunecity.com)  
[www.medikalsozluk.com/organlar](http://www.medikalsozluk.com/organlar)  
[tr.wikipedia.org/wiki/Organ\\_sistemleri](http://tr.wikipedia.org/wiki/Organ_sistemleri)  
[www.emo.org.tr/resimler/ekler](http://www.emo.org.tr/resimler/ekler)  
[www.fenokulu.net](http://www.fenokulu.net)  
[tr.wikipedia.org](http://tr.wikipedia.org)  
[www.biyoyorum.com](http://www.biyoyorum.com)  
[www.kazete.com.tr](http://www.kazete.com.tr)  
[mada.blogs.com/madablogs/2007/01/anne\\_geddes\\_fot.html](http://mada.blogs.com/madablogs/2007/01/anne_geddes_fot.html)  
[www.delkim.com.tr/english/referanslar.htm](http://www.delkim.com.tr/english/referanslar.htm)  
[www.odtumd.org.tr/visnelik/menuler/farkli\\_lezzetler/](http://www.odtumd.org.tr/visnelik/menuler/farkli_lezzetler/)  
[www.hindistangezi.com/hindistan/besin.htm](http://www.hindistangezi.com/hindistan/besin.htm)

### Diğer Kaynaklar

Okul gezileri, misafir konuşmacılar, uzman öğretmenler, diğer öğrenci ve sınıflar, toplum üyeleri, v.b

### Teknoloji-Donanım

- Fotoğraf Makinası
- Lazer Disk
- Bilgisayarlar
- Yazıcı
- Dijital Kameralar
- Sunu Yansıtma Sistemi
- Tarayıcı
- İnternet Bağlantısı
- Diğerleri (Duyu Organ Kesitleri)

### Teknoloji-Yazılım

- Görüntü İşlemci
- Web Sayfası Geliştirme
- Masaüstü Yayın
- İnternet Web Tarayıcı
- Kelime İşlemci
- Elektronik Posta Yazılımı
- Çoklu Ortam
- Cd Rom'daki Ansiklopedi
- Diğerleri