

Fen Bilimleri Ders Notları

1. Ünite : Gezegenimizi Tanıyalım

*- **Dünya'nın Şekli** : Dünya'nın şekli bir küreye benzer. Yani biz bunu bir karpuz ya da futbol topu gibi de düşünebiliriz. Dünya, güneş sisteminde çocukların yaşadığı tek gezegendir.

*- **Dünya'nın Şekli ile ilgili Eski Görüşler** : Eskiden teknoloji bu kadar gelişmiş değildi. Uzaya gönderdiğimiz uydular ve gökyüzünü izlediğimiz dev teleskoplar vardı. Bu yüzden Dünya'nın şekli ile ilgili farklı görüşler vardı. Bunlara kısaca bir göz atalım;

→ **Mısırlılar** : Dünya düz ve dikdörtgendir.

→ **Babililer** : Dünya denizde yüzen düz bir tepsi gibidir.

→ **Mayalar** : Dünya gölde yüzen dev bir timsah gibidir.

→ **Eski Hintliler** : Dünya dört filin sırtındaki bir yarım küredir. Ayrıca bu dört fili dev bir deniz kaplumbağası taşımaktadır.

→ **İlk Yunan Düşünürler** : Dünya etrafı nehirlerle çevrili düz bir tepsidir.

Not : Dünya'nın şekli ile ilgili farklı görüşlerden bazıları; Dünya'nın bir okusun başucuları arasında olduğu, küp şeklinde olduğu ve sonucuk bir düzlemlerde olduğu görüşler olarak sıralanabilir.

*- **Geçmişte Hayran Bilim İnsanları ve Dünya'nın Şekli Görüşleri** :

→ **Pisagor** : Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini söyleyen ilk kişidir.

→ Ayrıca Tales, Biruni, Galileo, Kepler ve Aristo gibi bilim adamları da dünyanın şeklinin küreye benzediğini ifade etmişlerdir.

→ **Aristo** : Dünya'nın şeklinin küre biçiminde olduğunu ilk kanıtlayan kişidir.

Fen Bilimleri Ders Notları

Macellan: Macellan, Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini düşünüyordu. Bunu ispatlamak için bir yerden yola çıkacak ve hep aynı yöne doğru gidecekti. Eğer başladığı noktaya geri dönebilirse Dünya'nın küre şeklinde olduğunu ispat etmiş olacaktı. Bazı pemi ile yolculuğa başladılar. Macellan yolda hayatını kaybetti ancak arkadaşları devam ettiler ve başladıkları noktaya geri ulaştılar. Böylece Dünya'nın şeklinin küre olduğu ispatlandı.

Dünya'nın Şekli

Dünya'nın şekli küreye (top, portakal, karpuz) benzer.



Sakin Unutma! : Bir saat hep aynı yönde hareket ederse başladığı noktaya geri döner. Bu bize dünyanın küre şeklinde olduğunu gösterir.

Sakin Unutma! : Denizde karaya yaklaşan bir geminin önce dumanı, sonra bacası en sonunda tamamı görünür. Bu bize dünyanın küre şeklinde olduğunu gösterir.

Not: Dünya'nın uzaydan çekilen fotoğraflarında da küre şeklinde olduğunu görürüz.

Not: Güneşin doğudan doğup, sonra en tepeye çıkması ve son olarak batıdan batması da dünyanın küre şeklinde olduğunu ispatlar.

Fen Bilimleri Ders Notları

Dünya'nın Katmanları



* - Yer kabuğunun altında iç katman bulunur. Bunlar;

- İç çekirdek

- Dış çekirdek

- Manto

* - Yer kabuğunun üstünde iç katman bunlar. Bunlar;

- Kara katmanı

- Su katmanı

- Hava katmanı

1- Dünya'nın iç katmanlarını Tanıyalım:

* - İç Çekirdek: Dünya'nın merkezindedir. En sıcak katmandır.

* - Dış Çekirdek: İç çekirdeği saran katmandır. Sıcaklığı iç çekirdekten azdır.

* - Manto: Bu katmana ateş kürede denir. Dış çekirdek ile yer kabuğu arasında'dır. Hapısında erimis kayaların oluşturduğu **magma** vardır. Bu magma yanardağlarla yüzüne ulaşabilir. Buna da **lav** denir.

!!!Unutma!!! : Dünya'nın iç katmanları, gözlemlenemeyen katmanlardır. Çünkü bunlar çok sıcaktır ve kayalar bile erimis ve olutan ateş şeklindedir.

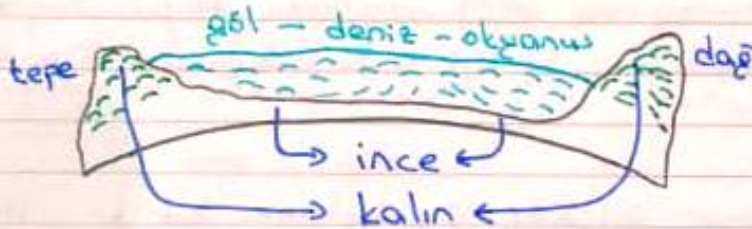
Fen Bilimleri Ders Notları

2- Dünyanın Dış Katmanlarını Tanıyalım:

*- **Kara Katmanı (Yer Kabuğu):** Dünyanın dış kısmını oluşturur. İncedir, kovalık ve topraktan oluşur. Bu katmana yer kabuğu da denir. Ayrıca taş küre olarakta bilinir.

☞ Dünyanın dörtte biri, yani çeyreği kara katmanıdır.

☞ Kara katmanı deniz ve okyanus diplerinde inceken, dağ, tepe gibi yüksek yerlerde kalın bir tabakaya sahiptir.



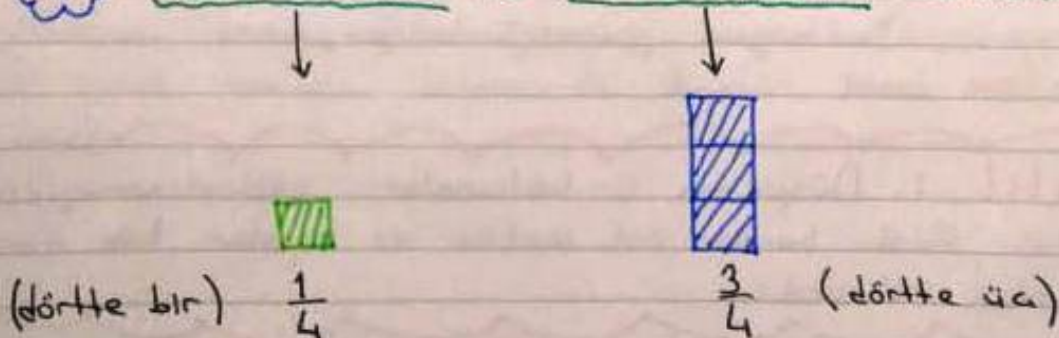
☞ İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler bu katmanda yaşar.

*- **Su Katmanı:** Okyanuslar, denizler, göller, buzullar, nehirler, şelaleler ve yer altı suları bu katmanda yer alır.

☞ Dünyanın büyük bir bölümü, yani dörtte üçü su tabakası ile kaplıdır.

☞ Su katmanında da birçok hayvan ve bitki yaşar.

✿- Kara katmanı ve su katmanının karşılaştırılması



Fen Bilimleri Ders Notları

*- Hava Katmanı (Atmosfer) : Dünya'nın etrafını tamamen saran gaz tabakasına hava katmanı ya da atmosfer denir. Bu katmanı göremeyiz, ancak hissederiz.

☞ Canlıların yaşaması için gerekli olan oksijen bu katmanda bulunur.

☞ Yağmur, kar, dolu, rüzgar, fırtına, sis, çök kuşağı bu katmanda meydana gelir.

☞ Hava katmanı, hem kara katmanı hem de su katmanı ile temas halindedir. Bu sebeple kara ve su katmanında canlıların yaşamını sürdürmesini sağlayan hava bulunur.

Not: Hava katmanında "Ozon" adı verilen bir tabaka vardır. Bu tabaka dünyamızı güneşten gelen zararlı ışınlardan korur.

!!!Dikkat!!! : Dünya'nın katmanları dıştan içe doğru şu şekilde sıralanır.

- | | | |
|------------|---|--|
| Gözetilir | { | 1- Hava katmanı |
| | | 2- Su katmanı |
| | | 3- Kara katmanı (Deri kabuğu - Tas küre) |
| | | 4- Manto (Ateş küre) |
| Gözetilmez | { | 5- Dış çekirdek |
| | | 6- İç çekirdek |

Fen Bilimleri Ders Notları

2. Ünite : Beş Duyumuz

Çevremizde olup biteni algılamamızı sağlayan beş duyu organımız vardır. Bunlar;

- *- Göz
- *- Kulak
- *- Burun
- *- Dil
- *- Deri (Ten)

Not: Duyu organlarımızı beynimiz yönetir.

!!! Unutma!!! : Göz, kulak, burun ve dil başımızda bulunurken, derimiz vücudumuzun tamamını kaplar.

Duyu Organlarımızın Önemi

- *- Duyu organlarımız çevreyi algılamamızı sağlar.
- *- Duyu organlarımız sayesinde çevreyle iletişim kurarız.
- *- Her duyu organının görevi ayrı olsa da, birinin eksik ya da kusurlu olması hayatımızı olumsuz etkileyebilir.

1- Göz



*- Göz, görmemizi sağlar.

*- Kaş, göz kapığı, kirpik ve göz yaşlarımız gözümüzü korur.

*- Göz sayesinde varlıkların rengini, şeklini, uzak ve yakın olmalarını, hareketlerini, büyük ve küçüklüklerini görürüz.

Fen Bilimleri Ders Notları

Göz Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

- * - Parlak uıklara ve güneşe uzun süreli bakmamalıyız.
- * - TV, bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi araçlara yakından bakmamalı ve uzun süre başlarında kalmamalıyız.
- * - Kitap okurken bile araya biraz mesafe koymalıyız.
- * - Göz temizliğine dikkat etmeliyiz, ellerimizle gözümüze temas etmemeye çalışmalıyız.
- * - Göz sağlığına iyi gelen havuç, ıspanak, balık gibi besinleri bolca tüketmeliyiz.
- * - Gözümüzle ilgili bir şikâyetinde göz doktoruna gitmeliyiz.

2- Kulak :



- * - Kulak isitmeyi (duymamızı) sağlar.
- * - Çok düşük sesleri duymayız.
- * - Kulak isitmeyi sağladığı gibi vücudumuzun dengede kalmasını da sağlar.

* - İstemesinde sorun olan insanlar ya da hiç duymayanlar, isteme cihazı yardımıyla duymaya çalışırlar.

Kulak Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

- * - Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durmalıyız.
- * - Kulakımıza sert ve sivri uclu eşyalar sokmamalıyız.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Kulaklarımızı temiz tutmalıyız. Ama bunu kulak çöpü kullanmadan yapmalıyız. Kulak çöpü kulağa zarar verebilir.

*- Kulağımızda bir rahatsızlık duyarsak; kulak, burun, boğaz doktoruna gitmeliyiz.

3- Burun:



*- Burun koku almamızı sağlar.

*- Burnumuz çevredeki kokuları algılamamızı sağlar.

*- Burnumuz koku almanın yanında nefes alıp vermemizi de sağlar. Daha sağlıklı bir yaşam için burundan alınıp, ağızdan verilen nefes öneriliyor.

*- Burunun içinde bulunan kıllar, toz ve mikropların akciğerlerimize gitmesini önüyor.

*- Burun aynı zamanda dilimizin görevi olan tat almayada yardımcı olur. Hasta olduğumuzda burnumuz tıkanınca yemeklerin tadını bu yüzden tam algılayamayız.

Burun Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

*- Kimyasal ürünleri koklamamalıyız.

*- Burnumuzun temizliğine dikkat etmeliyiz ve su ile düzenli olarak yıkamalıyız.

*- Burnumuzu karıstırmamalı ve burun kıllarını koparmamalıyız.

Not: Burnumuz aldığımız havanın nemlenmesini ve ısıtılmasını sağlar.

Fen Bilimleri Ders Notları

4-Dil:



- *- Dil, tat almamızı sağlar.
- *- Tatlı, tuzlu, ekşi, acı gibi tatları algılar.
- *- Tat almanın yanında, dilimiz besinleri

ciğerememize ve yutmamıza yardımcı olur.

☞ Tüm bunların yanında dilimiz konuşmamızı da sağlar.

Dil Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

- *- Asırı sıcak ve asırı soğuk yiyecek/içeceklerden uzak durmalıyız.
- *- Asırı baharatlı ve tuzlu yiyecekleri bolca tüketmemeliyiz.
- *- Ne olduğunu bilmediğimiz maddelerin tadına bakmamalıyız.
- *- Ağız, diş, dil temizliğine dikkat etmeliyiz.

Not: Dilimiz yiyeceklerin tadını alırken burun duyu organımızda buna katkısı olur. Burunumuz tıkalıyken ya da grip/nezle olduğumuzda yiyeceklerin tadını tam olarak alınamayabiliriz.

Fen Bilimleri Ders Notları

5- Deri :



- *- Derimiz hissetme ve dokunma duyu organımızdır.
- *- Derimiz sayesinde varlıkların sert, yumuşak, sıcak, soğuk, pürüzlü, pürüzsüz olduğunu algılarız.
- *- Deri vücudumuzun tamamını kaplar.
- *- Terleyerek boşaltım yapmamıza yardımcı olur.

*- Vücudumuzu dış etkenlerden korur.

*- Vücut ısımızı ayarlar.

Deri Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- *- Vücudumuzu temiz tutmalı ve sık sık duş almalıyız.
- *- Uzun süre güneşte kalmamalıyız ve cildimizi güneşin zararlı ışınlarından korumalıyız. Mümkünse güneş kremi kullanmalıyız.
- *- Ezilme, yanma ve kesilme gibi yaralanmalardan korunmalıyız.
- *- Cildimizi dış tehlikelere karşı korumalıyız.
- *- Cilt sağlığını iyi pekiyet besinleri bolca tüketmeliyiz.
- *- Cildimizde oluşan kızarıklık, kaşıntı gibi durumlarda cilt doktoruna gitmeliyiz.

Fen Bilimleri Ders Notları

3. Ünite : Kuvveti Tanıyalım

* - Varlıkların Hareket Özellikleri:

Varlıkların, buldukları noktaya göre ya da başka bir varlığa göre yer değiştirmesine **hareket** denir.

☞ Çevremizde kendiliğinden hareket edebilen varlıklar olduğu gibi, kendiliğinden hareket edemeyen varlıklarda bulunur.

Kendiliğinden Hareket Edebilen Varlıklar

Kendiliğinden Hareket Edemeyen Varlıklar

* - Canlı varlıklar hareket ederler. Örneğin insanlar, hayvanlar ve bitkiler kendiliğinden hareket edebilirler



* - İnsanların ve hayvanların hareket özellikleri çeşitlilik gösterir. Koşma, yürüme, zıplama, uama, yüzmeye gibi...

* - Canlı varlıklar kendiliğinden hareket edemezler. Canlı varlıkların etkisiyle hareket edebilirler.



* - Canlı varlıklar ise insan ve hayvanların etkisiyle hareket ederken; sel, heyelan, deprem, rüzgar/fırtına gibi dış etkiler ile de hareket edebilirler.

☞ **Peki Bitkiler?** Bitkiler, insan ve hayvanlar gibi hareket özelliklerine sahip değildir. Hareketleri sınırlı ve genelde pasiftir.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Aşağıda bazı bitkilerin hareket özellikleri verilmiştir.



Benim adım "Sinek kovan".
Ağzımdaki tıllı sıvıya
pelen sinekleri ağızla
yerim. Çok hareketliyim.



Ben "Ayı-ıceği"...
Güneşe yönelerek
hareket ederim.
Güneşim nerede?



Ben de bir "Ağacım".
Hızlı hareket ederim.
Ama gelişip büyümek
için köklerle su
ararım.

Kuvvet: Bir cisme hareket kazandıran etkidir.

☞ Kuvvetin ne olduğunu göremeyiz. Ancak cisimlere etki ederken gözlemleyebiliriz.

*- Cisimlere kuvvet uygulayarak onlara; **hızlanma**, **yavaşlama**, **dönme**, **sallanma** veya **yön değiştirme** hareketi yaptırabiliriz.

Hızlanma



Yavaşlama



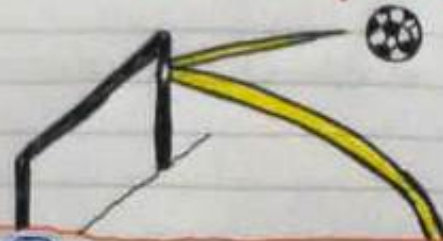
Dönme



Sallanma



Yön Değiştirme



Fen Bilimleri: Ders Notları

1- Hızlanma: Duran ya da yavaş hareket eden bir varlığın hızını artırmasıdır.

Örnekler: Uçağın pistten kalkışa geçmesi.
Yansı başlayan atlet.
Hesil ışık yanınca hareket eden araba.

2- Yavaşlama: Hareket eden bir varlığın hızının zamanla azalmasına denir.

Örnekler: Otobüsün duraya yaklaşması.
Otomobilin fren yapması.
Kırmızı ışığa yaklaşan araba.

3- Dönme: Bir varlığın, kendi etrafında ya da bir nokta üzerinde yaptığı harekete denir.

Örnekler: Dönme dolabın hareketi.
Ventilatörün çalışması.
Hel değirmeni.

4- Sallanma: Bir varlığın pes-pes aşağı-yukarı veya ileri-geri yönde tekrarlı hareketine denir.

Örnekler: Beşğin sallanması.
Sarkaçlı bir saatin sarkacı.
Sallanan sandalyenin hareketi.

5- Yön Değiştirme: Hareket eden bir varlığın, farklı bir yöne doğru hareket etmesidir.

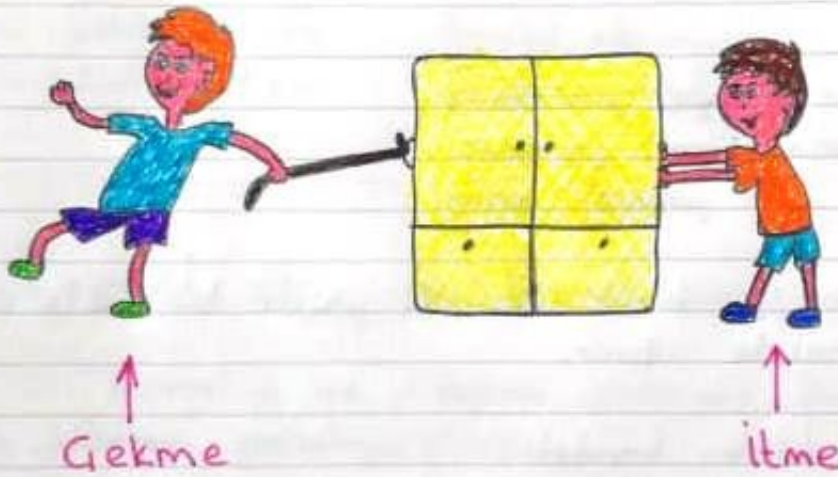
Örnekler: Kale direğine çarpan topun yön değiştirmesi.
Arabanın viraja girerek yönünü değiştirmesi.
Çocuğun, üzerine pelen topa rakette vurması.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Kuvvet

Hareket eden bir cismi durduran, duran bir cismi hareket ettiren; cisimlerin şekil ve yönlerini değiştirebilen etkiye "kuvvet" denir.

☞ Varlıkların hareket etmesini sağlamak için ona **itme** veya **çekme** kuvveti uyguluyoruz.



*- Bir dolabın kapağını çekme kuvveti uygulanarak açabiliriz.

*- Bu dolabın kapağını itme kuvveti uygulanarak kapatabiliriz.

*- Montumuzun fermuarını çekme kuvveti uygulanarak kapatabiliriz.

*- Bir bebek arabasını itme kuvveti uygulanarak hareket ettirebiliriz.

Not: İtme ve çekme kuvvetinden söz edebilmek kuvvet uyguladığımız cismin hareket etmesi gerekir. Örneğin bir qıacı iterek ya da çekerek tek basımıza hareket ettiremeyiz. Ancak elimizdeki bir masayı iterek ya da çekerek hareket ettirebiliriz.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Hareketli Cisimlerin Yol Açacağı Tehlikeler

Hareket halindeki cisimler aynı zamanda tehlikeli olabilir.

Örneğin: Hızlı sallanan bir salıncığın önünden veya arkasından geçmek tehlikelidir. Çarpışmada yaralanmamıza sebep olabilir.

Örneğin: Okul koridorlarında koşarak hareket ederseniz, çarpışma sonucunda yaralanabilirsiniz.

Örneğin: Bisiklet sürerken aşırı hız yaparsanız, düştüğümüzde ciddi yaralanmalar yaşayabiliriz.

Örneğin: Hareket halindeki arabaların çarpışması ile oluşan kazada hem bize hem de arabamıza zararlıdır.

Örneğin: Koruması olmayan bir vantilatör hareket halindeyken çok tehlikelidir. Dokunmamalı ve içine bir cisim sokmamalıyız.

Örneğin: Galvanize elektrikli ev aletlerinin çarpması tehlikelidir. Özellikle hareket edenlerden uzak durmalıyız.

Örneğin: Sel, deprem, çığ, toprak kayması gibi doğal afetler de tehlikeli hareket örnekleri olarak verilebilir.