

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 cisimlerin yaşadığı tek gezegendir.

*- **Dünya'nın Şekli ile ilgili Eski Görüşler** : Eskiden teknoloji bu kadar gelişmiş değildi. Uzunya gönderdiğimiz uydular ve gökyüzünü izlediğimiz dev teleskoplar yoktu. 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 okünün başucuları arasında olduğu, küp şeklinde olduğu ve sonsuz bir düzlikle olduğu görüşler olarak sıralanabilir.

*- **Geçmişte Hareketen 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 şeklini 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 gemi 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 ucağ hep aynı yönde hareket ederse başladığı noktaya geri döner. Bu bize dünyanın küre şeklinde olduğunu gösterir.

Sakin Unutma! : Denizde karaya yakın 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 arasındadır. Hapşırda erimis kayaların oluşturduğu **magma** vardır. Bu magma yanardağlarla yeryüzüne ulaşabilir. Buna da **lav** denir.

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

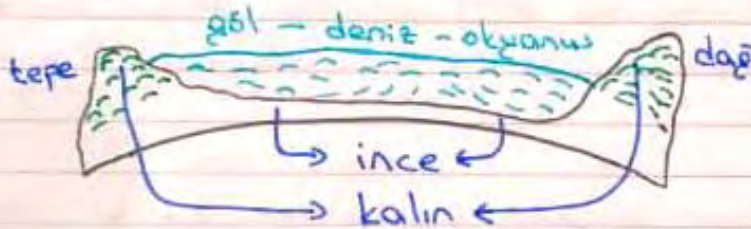
Fen Bilimleri Ders Notları

2- Dünya'nın Dış Katmanlarını Tanıyalım:

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

☞ Dünya'nın dörtte biri, yani üçte biri kara katmanıdır.

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



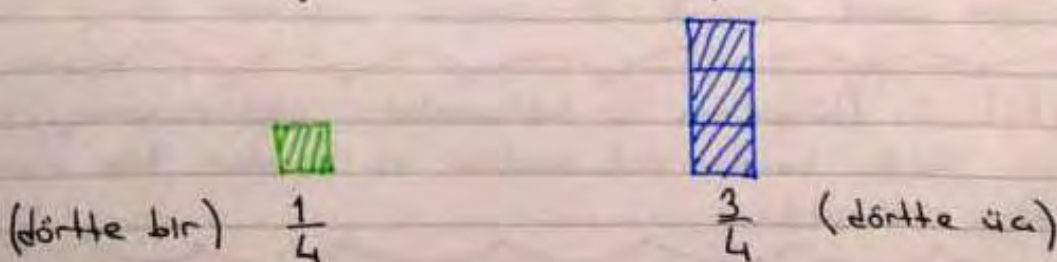
☞ İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler bu katmanda yaşar.

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

☞ Dünya'nın 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, gök 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 ısınlardan korur.

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

- | | | |
|-----------|---|---|
| Görülenir | { | 1- Hava katmanı |
| | | 2- Su katmanı |
| | | 3- Kara katmanı (Yer kabuğu - Taş küre) |
| Görülmez | { | 4- Manto (Ateş küre) |
| | | 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 etlik ya da kusurlu olması hayatımızı olumsuz etkileyebilir.

1- Göz



- *- Göz, görmemizi sağlar.
- *- Kaş, göz kapakı, kirpik ve göz yaşlarımız gözümüzü korur.

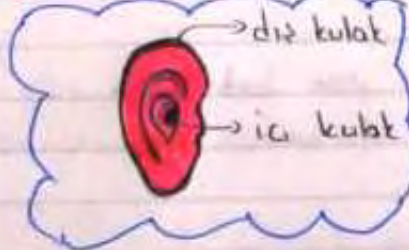
*- Göz sayesinde varlıkların rengini, şeklini, uzak ve yakın olmalarını, hareketlerini, büyük ve küçüklüklerini görürüz.

Fen Bilimleri Ders Notları

Göz Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- * - Parlak ışıklara 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 ısıtmemizi (duymamızı) sağlar.
- * - Çok düşük sesleri duyabiliriz.
- * - Kulak ısıtmayı sağladığı gibi vücudumuzun dengede kalmasını da sağlar.

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

Göz Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- * - Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durmalıyız.
- * - Kulakımıza sert ve sivri ucu 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 alıp almamızı 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 karıştırmamalı 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

ciğerlerimize 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, pürüz, pürüzsüz olduğunu algılarız.
- *- Deri vücudumuzun tamamını kaplar.
- *- Terleyerek boşaltım yapmamıza yardımcı olur.

*- Vücudumuzu dış etkenlerden korur.

*- Vücut ısınıpı 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 gelecek besinleri bolca tüketmeliyiz.
- *- Cildimizde oluşan kızarıklık, kaşıntı gibi durumlarda cilt doktoruna gitmeliyiz.

Fen Bilimleri Ders Notları

3. Ünite : Kuvveti Tanıyalım

* - Varlıkların Hareket Özellikleri:

Varlıkların, bulundukları 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 VarlıklarKendiliğinden 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

* Asqōda bazı bitkilerin hareket özellikleri varlmıştır.



Benim adım "Sinek kovan".
Ağarmdaki tıllı sıvıya
gelen sinekleri alıyetle
yerim. Çok hareketliyim.



Ben "Ayı-çöpi"...
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



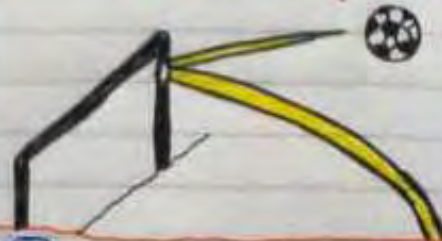
Dönme



Sallanma



Yön Değiştirme



Fen Bilimleri Ders Notları

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

Örnekler: Uçağın pistten kalkışa geçmesi.
Yarışa başlayan atlet.
Yeşil 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.

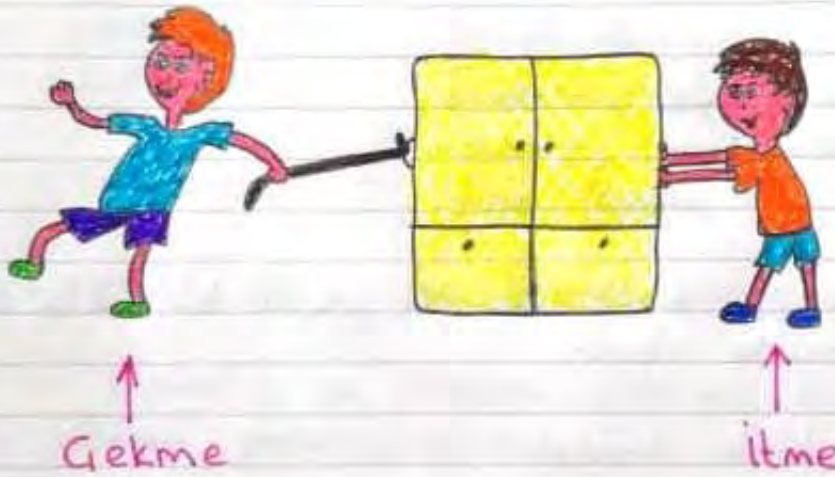
Fen Bilimleri Ders Notları

*- Kuvvet

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



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



*- Bir dolabın kapısını çekme kuvveti uygulanarak açabiliriz.

*- Buzdolabının kapısını 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 başımıza hareket ettiremeyiz. Ancak elimizdeki bir masayı iterek ya da çekerek hareket ettirebiliriz.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Hareketli Cisimlerin Yol Ayracı Tehlikeler

Hareket halindeki cisimler aynı zamanda tehlikeli olabilir.

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

Örneğin: Okul koridorlarında koşarak hareket edersek, çarpışma sonucunda yaralanabiliriz.

Örneğin: Bisiklet sürerken aşırı hız yaparsak, 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 çoğu tehlikelidir. Özellikle hareket edenlerden uzak durmalıyız.

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