

<== 7.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 7.SINIF ==> 1. Ünite: Güneş Sistemi ve Ötesi ==> Güneş Sistemi
Ötesi: Gök Cisimleri

Kazanımlar

F.7.1.2. Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

Önerilen Süre: 8 ders saati

Konu / Kavramlar: Yıldız, takımyıldız, galaksi, kara delik

F.7.1.2.1. Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.

a. Bulutsu kavramına değinilir.

b. Bulutsu örnekleri verilir.

c. Karadelik kavramına değinilir.

F.7.1.2.2. Yıldız kavramını açıklar.

a. Yıldız çeşitlerine değinilir.

b. Dünya'dan bakıldığı şekliyle görülen yıldız gruplarının, isimlendirmesi olan takımyıldızlara değinilir.

c. Gök cisimleri arası uzaklığın ışık yılı cinsinden ifade edildiğine değinilir.

F.7.1.2.3. Galaksilerin yapısını açıklar.

a. Galaksi çeşitlerine değinilir.

b. Galaksi örnekleri olarak Samanyolu ve Andromeda galaksilerine değinilir.

F.7.1.2.4. Evren kavramını açıklar.

KONU: Gök Cisimleri

Gök Cisimleri

Uzayda galaksiler, yıldızlar, gezegenler, astroidler ve meteorlar bulunur. Bunların her biri gök cisimidir.

A-Yıldızlar

Uzaydaki bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutunun bir araya gelip sıkışmasıyla **yıldızlar** meydana gelir.

Yıldızların Özellikleri

Yıldızlar nebula (bulutsu) adı verilen gaz bulutundan doğar.

Yıldızlar sıcak gazlardan oluşmuştur.

Yıldızlar ısı ve ışık kaynağıdır.

Yıldızların şekli genellikle küreseldir.

Yıldızlar da doğar, yaşar ve ölürler.

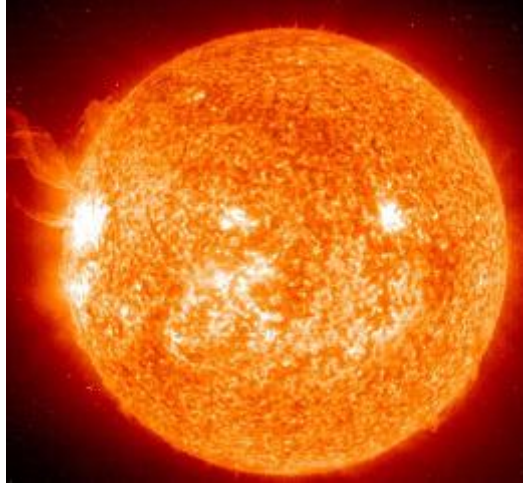
Yıldızların enerjisi hidrojenin helyuma dönüşmesi ile oluşur.

Ömrü biten dev yıldızlar şiddetli bir patlama ile parçalanır ve ortaya çıkan parçalar uzay boşluğuna dağılır.

Yıldızların ortalama ömrü 10 milyar yıldır.

Yıldızlar gök yüzünde yanıp sönen ışık kaynağı şeklinde görülmektedir.

Yıldızlar kendi ekseni etrafında dönerken, galaksi içerisinde de dolanırlar.



Yıldız

Soğuk □ **Kırmızı** yıldızlar

Orta sıcaklıkta □ **Sarı** yıldızlar

Çok sıcak □ **Mavi** veya **Beyaz** yıldızlar

Gece görülen en parlak yıldız : Sirius

Bize en yakın yıldız: Proxima Centauri

En büyük yıldız: VY Canis Majoris

Güneş hakkında bilgiler

Dünya'ya en yakın yıldız Güneş'tir.

Güneş'e doğrudan bakmak göze zarar verir, körlüğe neden olabilir.

Güneş, bize diğer yıldızlardan yakın olduğu için büyük görünür.

Güneş, orta büyüklükte bir yıldızdır.

Güneş, sarı renkte bir yıldızdır. (MEB Kitabına göre)

Güneş, yaklaşık 5 milyar yaşındadır.

Yıldızların Yaşam Süreci

Yıldızlar da canlılar gibi doğar büyür ve ölür.

Bir yıldızın doğumu bulutsu içerisinde gerçekleşir.

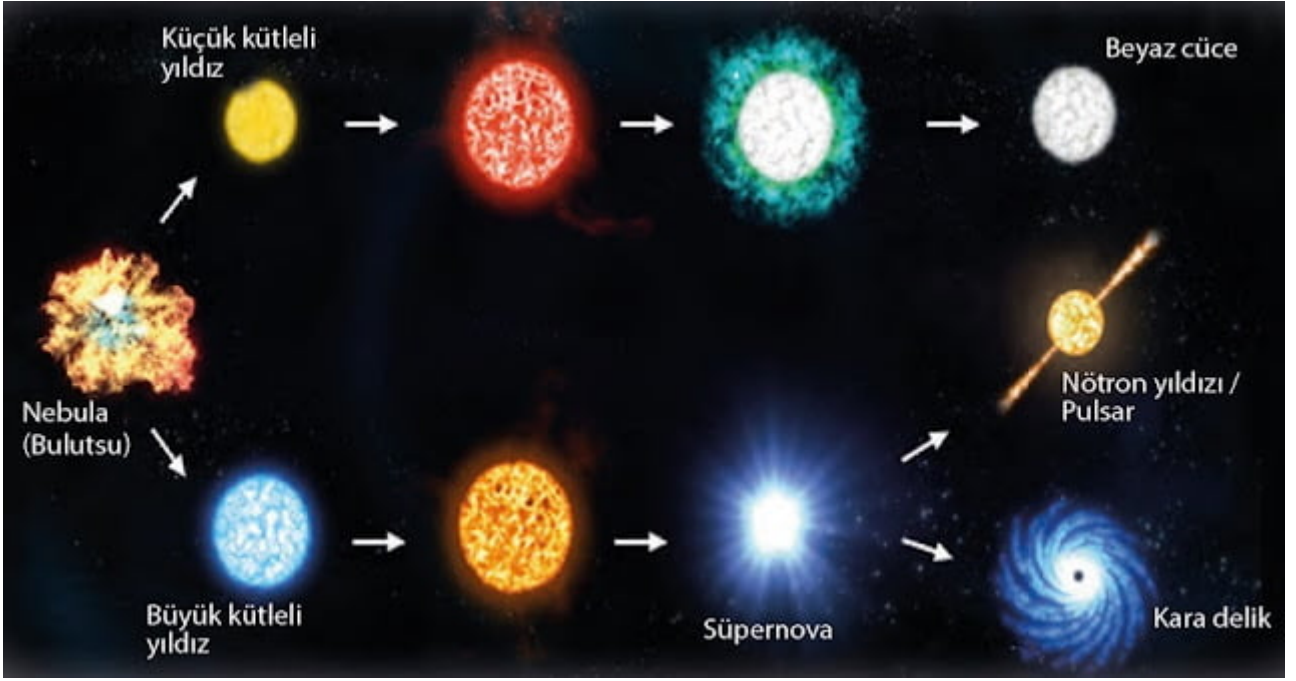
Bulutsu içerisindeki gaz ve toz bulutları bir araya gelerek sıkışır, yoğunluğu ve sıcaklığı artar.

Belirli bir sıcaklığa geldiğinde yıldızlar doğar ve ısı ve ışık vermeye başlar.

Yıldızların içindeki enerji hidrojenin helyuma dönüşmesi ile açığa çıkar.

Yıldızın içerisindeki yakıt (Hidrojen) bittiğinde yıldızın ölümü de yavaş yavaş başlar.

Büyük kütleli yıldızlar **süpernova** patlaması geçirir.



Süpernova patlamasından artakalanlar kara delik veya nötron yıldızına (Pulsar) dönüşür. Küçük kütleli yıldızlar da beyaz cüceye dönüşür.

Bulutsu (Nebula)

Uzayda bulunan gaz ve toz bulutlarına **Bulutsu** (Nebula) denir.

Bulutsu içerisinde yıldızlar doğar.

Atbaşı, Orion, Tarantula, Kartal, Yengeç ve Kelebek Bulutsusu bulutsulara örnek verilebilir.

Bir yıldız süpernova patlaması geçirdiğinde arkasında bulutsu bırakır.

Dünya'ya en yakın bulutsu **Orion** bulutsusu (MEB kitabına göre)

En büyük bulutsu **Tarantula** bulutsusu

Bulutsu Çeşitleri

Parlak Bulutsu: Orion, Kartal

Karanlık Bulutsu: Atbaşı

Gezegenimsi Bulutsu: Sarmal, Kelebek

Kara delik

Büyük kütleli yıldızların bir kısmı kara deliklere dönüşür.

Kara delikler bütün gök cisimlerini ve ışığı içerisine çekebilir.

B-Takım Yıldızı

Gökyüzüne dünyadan bakıldığında sergiledikleri görünüm sebebiyle bir arada bulunan yıldız grupları **takımyıldızı** olarak adlandırılır.

Gökyüzü 88 alana bölünmüş ve her birine bir **takımyıldızı** adı verilmiştir.

Takımyıldızında bulunan yıldızlar aslında birbirinden çok uzakta bulunmaktadır.

Büyükayı, Küçükayı, Ejderha, Çoban, Kuzey tacı, Orion (Avcı) ve günlük hayatta sıkça duyduğumuz takım yıldızlarıdır. Burçlarda takım yıldızlarına örnek verilebilir.



Küçükayı ve Büyükayı Takım yıldızı



Orion Takım Yıldızı

Takım yıldızlarına bakıldığında görüntüleri bazı hayvan ve nesnelere benzetilmiştir. Bu benzetmeler, gökyüzü gözlemini kolaylaştırmaktadır.

Küçük ayı takım yıldızı kepçeyi andırır. Kepçenin sapındaki son yıldız **Kutup Yıldızı**'dir. Kutup yıldızı bize daima **kuzey** yönünü gösterir.

Not: Çoban takım yıldızı ile Çoban yıldızı karıştırılmamalıdır. Venüs gezegeninin halk arasındaki ismi Çoban yıldızı'dır.

C-Galaksi (Gök ada)

Yıldızlar, gezegenler, uydular, aralarında gaz ve toz bulutundan oluşan büyük sistemlere Galaksi denir. Galaksiler yapılarına göre dörde ayrılır.

1. Eliptik Galaksiler (Sombbrero)
2. Sarmal Galaksiler
3. Düzensiz Galaksiler
4. Çubuklu Sarmal Galaksiler(Samanyolu, Andromeda)

Bize en yakın galaksi, Andromeda Galaksisidir.

Magellan, Andromeda, Karina, Samanyolu, Sombbrero Galaksilere örnek verilebilir.

Samanyolu galaksisi 100 bin ışık yılı çapındadır.

Güneş sistemimiz Samanyolu galaksisinin avcı kolundadır.

D-Kuyruklu yıldız

Kuyruklu yıldızlar adlarının aksine, birer yıldız değildir.

Kuyruklu yıldızların yapısında donmuş halde buzlar, gazlar ve tozlar bulunur.

Bu yüzden **kirli kartopu** olarak da adlandırılır.

Kuyruklu yıldızlar Güneş'e yaklaştıkça ısınır ve yüzeyindeki buzlar buharlaşır.

Bunun sonucu gaz ve tozdan oluşan çok uzun bir kuruk oluşur.

Kuyruklu yıldızların kuyruğu Güneş'e yaklaştıkça uzar, Güneş'ten uzaklaştıkça kısalır.

Kuyruklu yıldızlar ısı ve ışık yaymazlar. Güneş'ten aldıkları ışığı yansıtırlar.

En meşhur kuyruklu yıldız: Halley (75,3 yılda bir görülür. 1986 de görüldü. 2061 de görülecek.)

Hale-Bopp 1997 yılında görülen kuyruklu yıldızdır.

Ikeya - Zhang 2002 yılında görülen kuyruklu yıldızdır.

Neowise (2020) En son görülen kuyruklu yıldızdır.

Not: Kuyruklu yıldızlara isimlerini onları ilk defa gözlemleyenlerden almıştır.

Gök taşı

Atmosfere girerek yeryüzüne ulaşabilen meteorlara **gök taşı** adı verilir.

Gök taşının Dünya üzerinde oluşturduğu çukura **gök taşı çukuru** denir.

Yıldız kayması

Meteorlar nasıl oluşur?

Kuyruklu yıldızların çekiminden kurtulan küçük parçalar meteorları oluşturur.

Bir asteroit, başka bir asteroitle çarpışması sonucu küçük parçalara ayrılarak meteorları oluşturur.

Dünya atmosferine giren meteorlar, atmosferde sürtünmeden dolayı ısınarak yanar ve etrafa ışık saçır. Halk arasında bu olaya **yıldız kayması** denir. Yıldız kaymasının yıldızlarla hiç bir alakası yoktur.

Gezegen ile yıldız arasındaki farklar

1. Yıldızlar kendileri birer ısı ve ışık kaynağıdır. Gezegenler yıldızlardan aldıkları ışığı yansıtır.
2. Yıldızlar gezegenlerden sıcaktır.
3. Yıldızlar gezegenlerden daha büyüktür.
4. Yıldızların ışıkları yanıp söner gibi görünürken, gezegenlerin ışıkları kesintisiz olarak görünür.
5. Yıldızların yerleri değişmez, gezegenlerin konumları sürekli değişir.
6. Yıldızlar kendi eksenini etrafında döner, gezegenler yıldız etrafında dolanır.

Işık yılı

Bir ışık yılı, ışığın boşlukta bir yılda aldığı mesafedir.

Işık yılı bir zaman birimi olmayıp uzaklık ölçüsü birimidir.

Bir ışık yılı yaklaşık $9,46 \times 10^{12}$ (Yaklaşık 10 trilyon) km dir.

Uzay

Uzay, evrenin Dünya dışında kalan kısmıdır.

Dünyayı, gezegenleri, yıldızları, meteorları, kuyruklu yıldızları, asteroitleri ve diğer gök cisimlerini içine alan boşluğa **uzay** denir.

Uzayın sınırları, sonlu mu sonsuz mu olduğu bilinmemektedir.

Evren

Her şey evrenin içinde yer almaktadır.

Evren uzayı ve dünyayı kapsar.

Evren = Dünya + Uzay

Evreninin Oluşumu ile İlgili Görüşler

1. Newton'un Hareketsiz ve Başlangıcı olmayan görüşü

Newton'a göre evren sabittir.

Önceden de bu şekilde idi sonsuza kadar da bu şekilde kalacaktır.

1. Big Bang (Büyük Patlama) görüşü

Evrenin bir başlangıcının olduğu görüşüdür.

Evren 13,8 milyar yıl önce evren büyük patlama ile meydana gelmiştir.

Büyük patlama görüşü Georges Lemaitre (Jorc Lömetr) tarafından 1927 yılında ortaya atılmıştır.

1929 yılında Edwin Hubble'ın galaksilerin bir birinden uzaklaştığını bulması bu görüşü desteklemektedir.

Gök Cisimleri Konu Anlatımı [indir](#)

[7.1.2 Güneş Sistemi Ötesi Gök Cisimleri Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

7.Sınıf Gök Cisimleri Test

7.Sınıf Gök Cisimleri Doğru Yanlış Soruları

Evren ve Dünya'nın oluşumu