

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

ALL IN ONE

MEB MÜFREDATINA TAM UYUMLU

DERSROOM LEC YÖNTEMİ İLE
TAM ÖĞRENME SİSTEMİ

MAARİF
MODELİNE
UYUMLU



DOĞAYI
KEŞFET



DENEYİMLE
ÖĞREN



MERAK ET
ARAŞTIR



SÜRDÜRÜLEBİLİR
BİR GELECEK İÇİN
BİLİMİ ANLA



OKUL
YAZILILARI



LGS
HAZIRLIK



AÇIK UÇLU
SORULAR



ÇOKTAN
SEÇMELİ
SORULAR



BAĞLAM
TEMELLİ
ÖĞRENME



YENİ NESİL
SORULAR



BE CERİ
ODAKLI
KAZANIMLAR



DERSROOM
— AKADEMİ —

www.Dersroom.com

LEC
LEARNING
SYSTEM



**DAHA TEMİZ
BİR DÜNYA İÇİN
BİLİMLE DÜŞÜN!**

HOŞ GELDİNİZ

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

ÖĞRENME SİSTEMİ



★★★
MEB
MÜFREDATINA
%100 UYUMLU
6. SINIF
★★★

HER KONU SENİ DÜŞÜNDÜRÜR;

- öğrenmeye,
- sorgulamaya,
- yorum yapmaya,
- deneyimlemeye,
- doğayı ve çevreni korumaya

yönlendiren bağımsız bir öğrenme modülüdür.

**BU KİTAPTA YER ALAN
6. SINIF ÜNİTELERİ**

- 1 Güneş Sistemi ve Tutulumlar
- 2 Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişim
- 3 Madde ve Isı
- 4 Ses ve Özellikleri
- 5 Işık ve Madde
- 6 Canlılar ve Yaşam Alanları
- 7 Elektrik Devreleri

Elinizdeki bu eser yalnızca bir konu anlatım kitabı değildir. Bu kitap, 6. sınıf Fen Bilimleri dersi için geliştirilen LEC (Learning-Evidence-Context) öğretim sistemiyle hazırlanmıştır.



LEC
LEARNING
EVIDENCE
CONTEXT

NEDEN LEC SİSTEMİ?

- ✓ Bilgiyi deneyle destekler.
- ✓ Kavramları gözlemlerle ilişkilendirir.
- ✓ Doğa olaylarını açıklar.
- ✓ Problem çözme becerisini geliştirir.
- ✓ Bilimsel düşünmeyi kazandırır.
- ✓ Merakını keşfe dönüştürür.

BU KİTAP BİR BAŞLANGIÇTIR
LEC sistemi seni geleceğe hazırlar.

5.
SINIF

6.
SINIF

7.
SINIF

8.
SINIF

LGS

BU KİTAPTA NELER VAR?

 AKADEMİK DERSROOM LEC YÖNTEMİ İLE Her konu bağımsız öğrenme modülü	 DENEY VE ETKİNLİK TEMELLİ ÖĞRENME Gerçek bilimsel süreç becerileri kazanma	 KAVRAM HARİTALARI • Şemalar • Tablolar • Görsel anlatım • Örnekler	 AÇIK UÇLU SORULAR Yeni nesil soru yapısına uygun
 ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR LGS mantığına uygun	 GÜNLÜK YAŞAM BAĞLANTILARI Bilimi hayata bağlar	 BE CERİ ODAKLI KAZANIMLAR Analiz, yorumlama, ilişkilendirme	 DOĞA VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK Daha yaşanabilir bir gelecek için

BU KİTAP KİMLER İÇİNDİR?

- 6. sınıf öğrencileri
- Fen bilimlerine merak edenler
- Deney yapmayı sevenler

- Soru çözerek öğrenenler
- Gözlem becerilerini geliştirmek isteyenler
- Başarılı olmak isteyenler



DERSROOM
AKADEMİ
Her ders daha anlamlı

Bilimle Düşün, Daha İyi Bir Gelecek Mümkün!



www.Dersroom.com
Dersroom Akademi



DAHA
TEMİZ BİR DÜNYA
SENİNLE MÜMKÜN

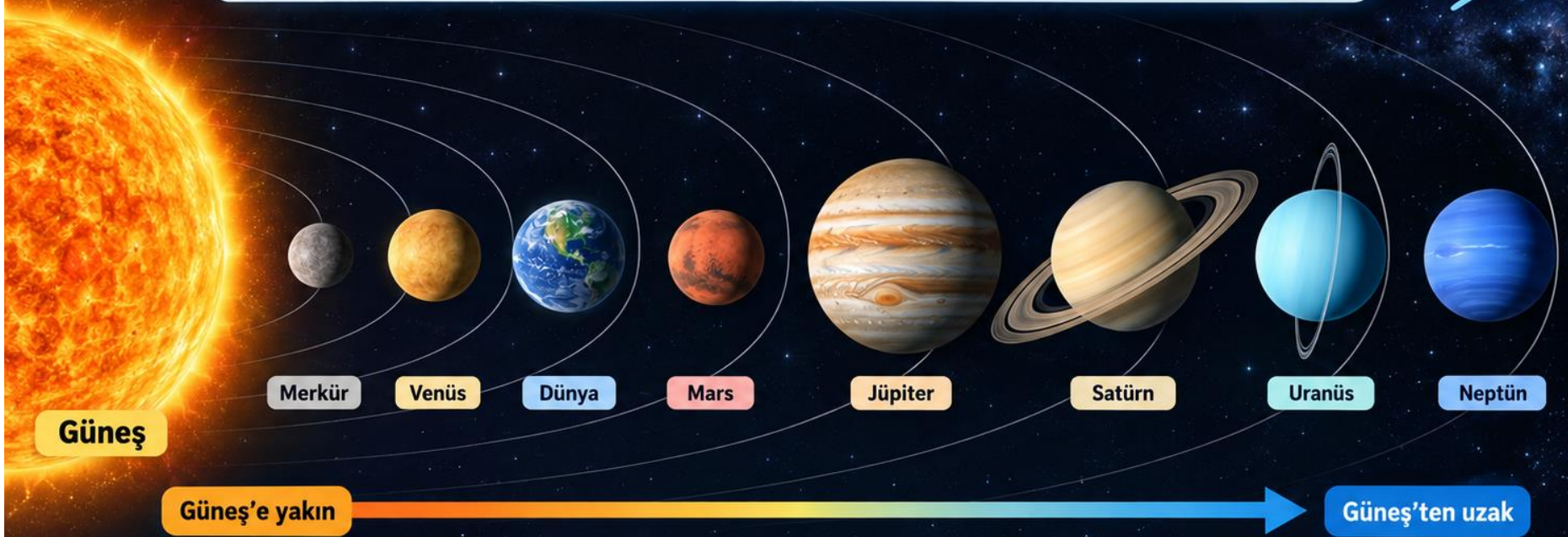
GÜNEŞ SİSTEMİNE YOLCULUK

Sekiz gezegen, tek yıldız, eşsiz bir sistem!

Keşfet
Öğren
Hayal Et!



Güneş Sistemi, merkezinde **Güneş'in** bulunduğu ve **gezegenlerin Güneş'in** çevresinde dolandığı bir sistemdir. Güneş Sistemi'nde **sekiz gezegen** bulunur.



Gezegenler, Güneş'in çevresinde belirli yörüngelerde dolanır.



Gezegenler, Güneş'in etrafında dolanırken aynı zamanda kendi eksenleri etrafında da döner.



Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları, büyüklükleri ve yapıları birbirinden farklıdır.



Güneş Sistemi; gezegenler, uydular, asteroitler, kuyruklu yıldızlar, gök taşları ve bunların arasında bulunan toz ve gazlardan oluşur.

Küçük adımlar, büyük keşifler! ★



Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir. Gerçek oranlarda değildir.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

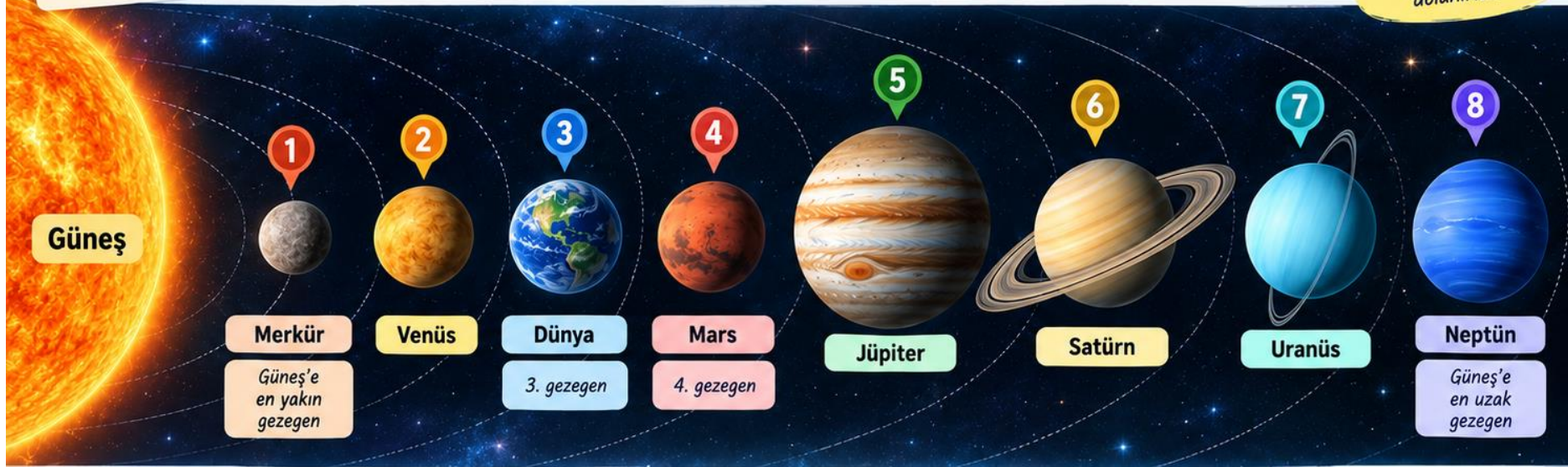
GEZEĞENLERİ GÜNEŞ'E GÖRE SIRALAYALIM

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi'nde
8 gezegen bulunur.

Gezegenler, Güneş'e olan uzaklıklarına göre belirli bir sıraya dizilmiştir.
Güneş'e en yakın gezegen **Merkür**, en uzak gezegen **Neptün**'dür.

Aynı yörüngede,
aynı yönde,
Güneş'in etrafında
dolanırlar.



Güneş'e yakın

Güneş'ten uzak



SIRALAMA NASIL BELİRLENİR?

Gezegenlerin sırası, Güneş'e olan **ortalama uzaklıklarına** göre belirlenir.
Bu uzaklık arttıkça gezegenlerin Güneş etrafındaki **dolanma süresi** de artar.



UNUTMA!

- ✓ Gezegenler, Güneş'ten farklı uzaklıklarda yörüngelerde dolanırlar.
- ✓ Gezegenlerin büyüklükleri, sıralamalarıyla aynı değildir.
- ✓ Sıra yalnızca Güneş'e olan uzaklığa göre belirlenir.



DİKKAT!

Görseldeki gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar **temsili** olarak gösterilmiştir.

Gerçek oranlarda değildir.



Bilimle keşfet,
daha fazlasını
gör! ★

Merak Et, Keşfet, Öğren!



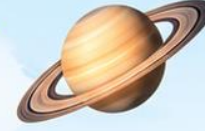
Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Gezegenleri
tanıyalım,
özelliklerini
keşfedelim!

KARASAL MI, GAZSAL MI?

Gezegenleri yapılarına göre iki grupta inceleyebiliriz.



1. ÜNİTE
GÜNEŞ SİSTEMİ
VE TUTULMALAR

Aynı sistemde
farklı dünyalar!



KARASAL GEZEGENLER

Güneş'e daha yakın olan ilk dört gezegen karasal gezegenlerdir.

Merkür



- Güneş'e 1. sırada
- En küçük gezegen
- Karasal yapılı
- Uydusu yok
- Halkası yok

Venüs



- Güneş'e 2. sırada
- Karasal yapılı
- Uydusu yok
- Halkası yok
- En sıcak gezegen

Dünya



- Güneş'e 3. sırada
- Karasal yapılı
- Uydusu var
- Halkası yok
- Canlı yaşamının olduğu bilinen tek gezegen

Mars



- Güneş'e 4. sırada
- Karasal yapılı
- Uyduları var
- Halkası yok
- Canlı Gezegen

Karasal gezegenler, kayalık yapıdır ve Güneş'e daha yakındır.



GAZSAL GEZEGENLER

Güneş'ten daha uzak olan son dört gezegen gazsal gezegenlerdir.

Jüpiter



- Güneş'e 5. sırada
- Gazsal yapılı
- Uyduları var
- Halkası var (zayıf)
- En büyük gezegen

Satürn



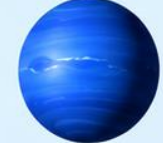
- Güneş'e 6. sırada
- Gazsal yapılı
- Uyduları var
- Belirgin halkaları var

Uranüs



- Güneş'e 7. sırada
- Gazsal yapılı
- Uyduları var
- Halkası var
- Eksenini yatık döner

Neptün



- Güneş'e 8. sırada
- Gazsal yapılı
- Uyduları var
- Halkası var
- Güneş'e en uzak gezegen

Gazsal gezegenler, büyük hacimli ve çoğunlukla gazlardan oluşur.

Güneş Sistemi'nde Gezegenlerin Sırası



Güneş



İlk dört gezegen karasal, son dört gezegen gazsal yapıya sahiptir.

Karasal gezegenler
(1, 2, 3, 4. gezegenler)



Merkür

Venüs

Dünya

Mars

Gazsal gezegenler
(5, 6, 7, 8. gezegenler)



Jüpiter

Satürn

Uranüs

Neptün

Güneş'e yakın

Güneş'ten uzak

(Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.)

Farklı yapılar,
aynı sistemde
bir arada!

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Daha yakından
taniyalım!

MERKÜR VE VENÜS'Ü TANIYALIM

Güneş'e en yakın iki gezegenin özelliklerini inceleyelim.

1. ÜNİTE
GÜNEŞ SİSTEMİ
VE TUTULMALAR

Aynı sisteme ait
farklı dünyalar!



MERKÜR

"Güneş'e en yakın gezegen"



Güneş'e
en yakın
gezegen!

- Güneş'e göre sırası : 1. gezegen
- Büyüklüğü : En küçük gezegen
- Yapısı : Karasal
- Uydusu : Yok
- Halkası : Yok
- Ayırt edici özelliği : Güneş'e en yakın ve en küçük gezegen olmasıdır.



VENÜS

"Güneş Sistemi'nin en sıcak gezegeni"



Güneş'e Sistemi'nin
en sıcak gezegeni!

- Güneş'e göre sırası : 2. gezegen
- Büyüklüğü : Dünya'ya yakın büyüklükte
- Yapısı : Karasal
- Uydusu : Yok
- Halkası : Yok
- Ayırt edici özelliği : Güneş Sistemi'nin en sıcak gezegeni olmasıdır.



ORTAK ÖZELLİKLERİ

- ✓ Karasal gezegenlerdir.
- ✓ Güneş'e yakın konumdadırlar (1 ve 2. sıra).
- ✓ Uyduları yoktur.
- ✓ Halkaları yoktur.
- ✓ Kayalık yapıya sahiptirler.
- ✓ Güneş'in çevresinde dolanırlar.



AYIRICI ÖZELLİKLERİ

	Merkür	Venüs
Güneş'e göre sırası	1. gezegen	2. gezegen
Büyüklüğü	En küçük gezegen	Dünya'ya yakın
Ayırt edici özelliği	Güneş'e en yakın gezegen	En sıcak gezegen



UNUTMA!

- Merkür, Güneş Sistemi'nin Güneş'e en yakın ve en küçük gezegenidir.
- Venüs, Güneş Sistemi'nin en sıcak gezegenidir.
- Merkür ve Venüs, karasal gezegenler grubunda yer alır.



İki gezegen de bize yakın olsa da özellikleri farklıdır.

Güneş

1

2

3

4

5

6

7

8

Merkür

Venüs

Dünya

Mars

Jüpiter

Satürn

Uranüs

Neptün

Gezegenleri tanımak, evreni daha iyi anlamamızı sağlar.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı sistemde
iki farklı dünya!

KOMŞU GEZEĞENLER DÜNYA VE MARS'I TANIYALIM

Güneş Sistemi'nde yan yana duran iki karasal gezegen: Dünya ve Mars

1. ÜNİTE
GÜNEŞ SİSTEMİ
VE TUTULMALAR

Gezenleri
tanımak, dünyamızı
daha iyi anlamamızı
sağlar.



DÜNYA

"Yaşamın Gezegeni"



- Güneş'e göre sırası : 3. gezegen
- Büyüklüğü : Orta büyüklükte
- Yapısı : Karasal (kayaç)
- Uydusu : Var (1 uydu)
- Halkası : Yok
- Ayırt edici özelliği : Canlı yaşamının olduğu bilinen tek gezegen



Dünya; uygun sıcaklık, su, atmosfer ve diğer koşulları sayesinde üzerinde yaşam barındıran tek gezegendir.



MARS

"Kızıl Gezegen"



- Güneş'e göre sırası : 4. gezegen
- Büyüklüğü : Dünya'dan küçük
- Yapısı : Karasal (kayaç)
- Uydusu : Var (2 uydu)
- Halkası : Yok
- Ayırt edici özelliği : Kızıl renkte görünür. Yüzeyinde demir içeren kayaçlar bulunur.



Mars, kırmızımsı görünümü nedeniyle "Kızıl Gezegen" olarak adlandırılır. Gelecekte insanlı görevler için önemli bir hedeftir.



ORTAK ÖZELLİKLERİ

- ✓ Karasal gezegenlerdir.
- ✓ Güneş'in çevresinde dolanırlar.
- ✓ Halkaları yoktur.
- ✓ Kayaç yapıya sahiptirler.



FARKLI ÖZELLİKLERİ

Özellik	Dünya	Mars
Güneş'e göre sırası	3. gezegen	4. gezegen
Büyüklüğü	Daha büyük	Daha küçük
Uydusu	1 uydu var	2 uydu var
Ayırt edici özelliği	Yaşam var	Kızıl Gezegen



BUNU BİL!

- Dünya ile Mars, Güneş'e yakın dört karasal gezegen arasında yer alır.
- Mars'ın yüzeyi, demir içeren kayaçlar nedeniyle kırmızımsı görünür.
- Dünya üzerinde bilinen yaşam vardır, Mars'ta ise henüz yaşam tespit edilmemiştir.



Dünyamız eşsizdir,
onu tanımak ve korumak
hepimizin sorumluluğudur.



Güneş



Merkür



Venüs



Dünya



Mars



Jüpiter



Satürn



Uranüs



Neptün

Not: Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.

Keşfet
Öğren
Hayal Et!

Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Daha büyük
Daha uzak
Daha etkileyici!

DEV GEZEGENLER JÜPİTER VE SATÜRN'Ü TANIYALIM

Güneş Sistemi'nin en büyük iki gezegeni: Jüpiter ve Satürn

Gezegenleri
tanımak, evreni
daha iyi anlamamızı
sağlar!

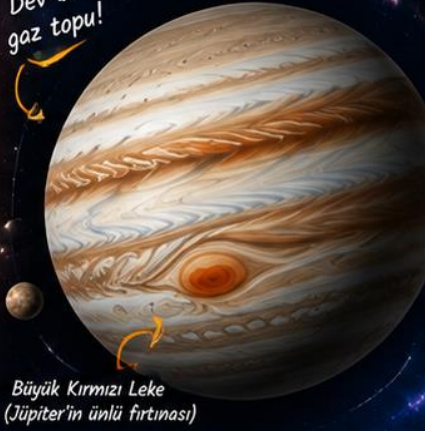
1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR



JÜPİTER

"Güneş Sistemi'nin en büyük gezegeni"

Dev bir
gaz topu!



Büyük Kırmızı Leke
(Jüpiter'in ünlü fırtınası)

- Güneş'e göre sırası : **5. gezegen**
- Büyüklüğü : En büyük gezegen
- Yapısı : Gazsal (çoğunlukla hidrojen ve helyum)
- Uyduları : Var (çok sayıda)
- Halkası : Var (zayıf)
- Ayırt edici özelliği : Güneş Sistemi'nin en büyük gezegenidir. Büyük Kırmızı Leke adlı dev bir fırtınası vardır.



SATÜRN

"Halkalarıyla ünlü gezegen"



Etkileyici
halkalara sahip!

- Güneş'e göre sırası : **6. gezegen**
- Büyüklüğü : Jüpiter'den küçük (2. büyük)
- Yapısı : Gazsal (çoğunlukla hidrojen ve helyum)
- Uyduları : Var (çok sayıda)
- Halkası : Var (belirgin halkalar)
- Ayırt edici özelliği : Belirgin ve geniş halkalarıyla tanınır.



BENZERLİKLERİ

- İkisi de gazsal gezegendir.
- İkisi de Güneş'ten uzakta yer alır.
- İkisi de halkaya sahiptir.
- İkisi de çok sayıda uyduya sahiptir.



AYIRICI ÖZELLİKLERİ

Özellik	Jüpiter	Satürn
Güneş'e göre sırası	5. gezegen	6. gezegen
Büyüklüğü	En büyük gezegen	2. büyük gezegen
Halkaları	Var (zayıf)	Var (belirgin)
Ayırt edici özelliği	Büyük Kırmızı Leke	Belirgin halkaları



BİLİYOR MUSUN?

- Jüpiter o kadar büyüktür ki, tüm diğer gezegenlerin toplam hacminden daha büyüktür.
- Satürn'ün halkaları buz ve kayalardan oluşur.
- Her iki gezegenin de çok sayıda doğal uydusu vardır.

Gezegenler, Güneş'in
çevresinde belirli
yörüngelerde dolanır.



Not: Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Güneş
Sistemi'ni
keşfet!

GÜNEŞ SİSTEMİNİN UZAK GEZEĞENLERİ URANÜS VE NEPTÜN'Ü TANIYALIM

Daha uzak,
daha soğuk,
farklı özellikler!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Uzayın
derinliklerinde!



URANÜS

7. gezegen



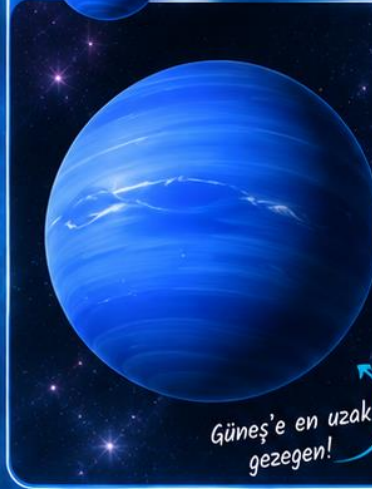
Yan yatık
dönen gezegen!

	Güneş'e göre sırası :	7. gezegen
	Büyüklüğü :	3. büyük gezegen
	Yapısı :	Gazsal (çoğunlukla hidrojen ve helyum)
	Uyduları :	Var (çok sayıda)
	Halkası :	Var
	Sıcaklığı :	Çok soğuk
	Ayrt edici özelliği :	Ekseni yan yatık döner. Mavi-yeşil renkte görülür.



NEPTÜN

8. gezegen



Güneş'e en uzak
gezegen!

	Güneş'e göre sırası :	8. gezegen
	Büyüklüğü :	4. büyük gezegen
	Yapısı :	Gazsal (çoğunlukla hidrojen ve helyum)
	Uyduları :	Var (çok sayıda)
	Halkası :	Var
	Sıcaklığı :	Çok soğuk
	Ayrt edici özelliği :	Güneş'e en uzak gezegendir. Koyu mavi renkte görülür.



ORTAK ÖZELLİKLERİ

- ✓ Her ikisi de gazsal gezegendir.
- ✓ Halkaları vardır.
- ✓ Çok sayıda doğal uyduya sahiptir.
- ✓ Güneş Sistemi'nin en uzak gezegenleridir.



FARKLI ÖZELLİKLERİ

Özellik	Uranüs	Neptün
Güneş'e göre sırası	7. gezegen	8. gezegen
Büyüklüğü	3. büyük gezegen	4. büyük gezegen
Rengi	Mavi-yeşil	Koyu mavi
Eksen eğikliği	Yan yatık döner	Normal konumda döner
Ayrt edici özelliği	Ekseni yan yatık döner.	Güneş'e en uzak gezegen.



BİLİYOR MUSUN?

- Uranüs, ekseni neredeyse yan yatık olan tek gezegendir.
- Neptün, Güneş Sistemi'nin en uzak gezegenidir.
- Her ikisi de çok soğuk gezegenlerdir.
- Uzakta oldukları için çıplak gözle görülemezler, teleskopla gözlemlenirler.

Güneş

1
Merkür

2
Venüs

3
Dünya

4
Mars

5
Jüpiter

6
Satürn

7
Uranüs

8
Neptün

Güneş'ten
uzak



Evreni keşfetmek
sınır tanımaz!

Dersroom
Her ders daha anlamlı

Not: Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Karşılaştır
Keşfet
Öğren!

GEZEĞENLER AYNI BÜYÜKLÜKTE Mİ?

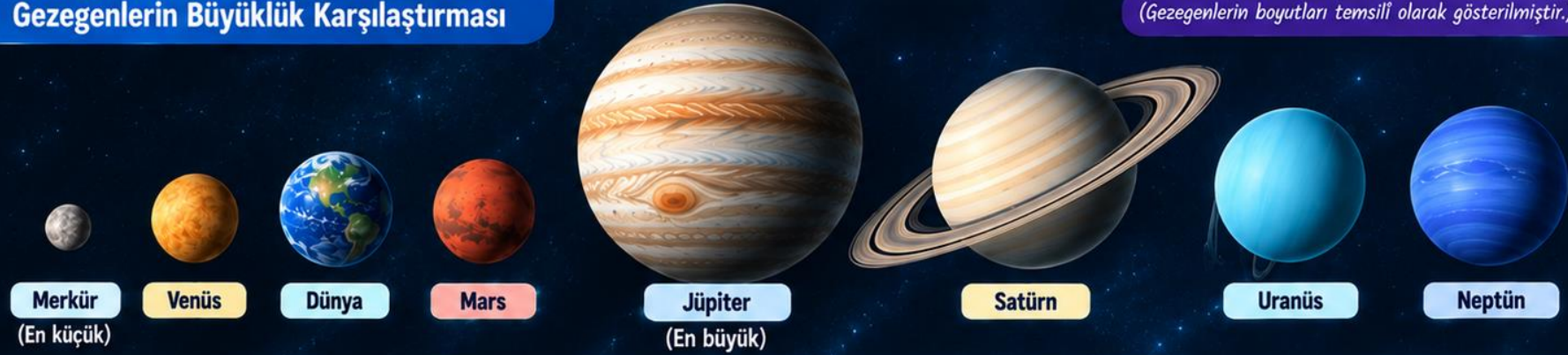
Gezegenlerin büyüklüklerini karşılaştıralım.

Uzakta olan
her zaman daha
küçük değildir!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gezegenlerin Büyüklük Karşılaştırması

(Gezegenlerin boyutları temsili olarak gösterilmiştir.)



Güneş'e Yakınlık Sırası (Güneş'e olan uzaklığa göre)



Gezegenlerin Büyüklük Sırası (Hacim/büyüklüğe göre)



Gezegenlerin Güneş'e
olan uzaklığı ile büyüklükleri
aynı değildir.



**Konum sırası ile büyüklük sırası
aynı değildir.**

Uzakta olan bir gezegenin
küçük görünmesi, onun
gerçekte küçük olduğu
anlamına gelmez.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

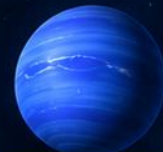
8 gezegen
8 farklı dünya
8 farklı özellik!

8 GEZEĞEN, FARKLI ÖZELLİKLER

Güneş Sistemi'ndeki gezegenleri temel özellikleriyle karşılaştıralım.

Aynı sistemde
farklı özellikler,
aynı kurallar!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

	KARASAL GEZEĞENLER (Kayalık yapılı, daha küçük gezegenler)				GAZSAL GEZEĞENLER (Çoğunlukla hidrojen ve helyumdan oluşan, daha büyük gezegenler)			
Gezegen	 MERKÜR	 VENÜS	 DÜNYA	 MARS	 JÜPİTER	 SATÜRN	 URANÜS	 NEPTÜN
 Güneş'e göre sırası	1. gezegen	2. gezegen	3. gezegen	4. gezegen	5. gezegen	6. gezegen	7. gezegen	8. gezegen
 Büyüklüğü (hacim)	En küçük gezegen	Dünya'ya yakın büyüklükte	Orta büyüklükte	Dünya'dan küçük	En büyük gezegen	2. büyük gezegen	Büyük	Büyük
 Yapısı	Karasal (kayalık)	Karasal (kayalık)	Karasal (kayalık)	Karasal (kayalık)	Gazsal (hidrojen ve helyum)	Gazsal (hidrojen ve helyum)	Gazsal (hidrojen ve helyum)	Gazsal (hidrojen ve helyum)
 Uyduları	Yok	Yok	Var (1 uydu)	Var (2 uydu)	Var (çok sayıda)	Var (çok sayıda)	Var (çok sayıda)	Var (çok sayıda)
 Halkaları	Yok	Yok	Yok	Yok	Var (zayıf)	Var (belirgin)	Var	Var
 Ayırt edici özelliği	Güneş'e en yakın ve en küçük gezegen.	Güneş Sistemi'nin en sıcak gezegeni.	Canlı yaşamının olduğu bilinen tek gezegen.	Kızıl renkte görünür. Demir içeren kayalar bulunur.	Güneş Sistemi'nin en büyük gezegeni. Büyük Kırmızı Leke adlı dev bir fırtınası vardır.	Belirgin ve geniş halkalarıyla tanınır.	Eksenini yatık döner. Mavi-yeşil renkte görülür.	Güneş'e en uzak gezegendir. Koyu mavi renkte görülür.



Her gezegenin kendine özgü özellikleri vardır. Hepsi Güneş'in çevresinde dolanır.



Gezegenleri yapılarına göre iki grupta inceleyebiliriz: Karasal gezegenler ve gazsal gezegenler.

Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Küçük
kayalar,
büyük
hikâyeler!

ASTEROİT KUŞAĞI NEREDE?

Mars ile Jüpiter arasındaki uzayda, milyonlarca kaya parçası...

Güneş Sistemi
sadece gezegenlerden
ibaret değildir!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR



Asteroit Nedir?

- Asteroitler, çoğunlukla kaya ve metallerden oluşan, gezegenlerden daha küçük gök cisimleridir.
- Asteroitler gezegen değildir.
- Farklı şekil ve büyüklüklerde olabilirler.



Asteroit Kuşağı'nın Yeri



- Asteroit kuşağı, Mars ile Jüpiter arasında bulunur.
- Bu bölgede milyonlarca asteroit Güneş'in çevresinde dolar.
- Asteroit kuşağı, Güneş Sistemi'nin iki büyük gezegeni olan Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasında yer alır.



Asteroitlerden Örnekler



Asteroitlerin şekil ve büyüklükleri farklı olabilir.

Gezegenler arasında
başka gök cisimleri de vardır.



Evreni keşfetmek
soru sormakla
başlar!

Not: Gezegenlerin büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

Uzaydan
Dünya'ya
uzanan
yolculuk!

GÖK TAŞI, METEOR, METEORİT

Aynı Yolculuğun Farklı Aşamaları

Küçük bir kaya
parçası, büyük
bir serüven!

1. ÜNİTE
GÜNEŞ SİSTEMİ
VE TUTULMALAR

Gök cisimleri
sürekli hareket
hâlinindedir.

1

GÖK TAŞI (Uzayda)



- Uzayda dolaşan, genellikle kaya ve metallerden oluşan küçük gök cisimleridir.
- Asteroitlerden kopan parçalar olabilir.
- Gezegenlerden çok daha küçüktürler.
- Uzayda milyonlarca gök taşı bulunur.

2

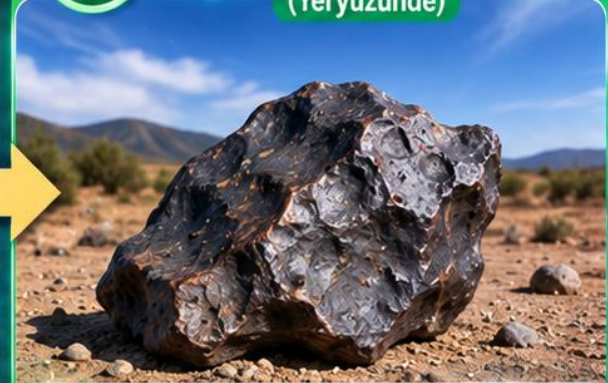
METEOR (Atmosferde)



- Gök taşı, Dünya'nın atmosferine girdiğinde sürtünme sonucu ısınır ve ışık saçar.
- Bu ışıklı iz olayına **meteor** denir.
- Halk arasında "yıldız kayması" olarak da adlandırılır.
- Çoğu gök taşı atmosferde tamamen yanarak yok olur.

3

METEORİT (Yeryüzünde)



- Atmosferde tamamen yanmadan yeryüzüne ulaşan gök taşı parçalarına **meteorit** denir.
- Meteoritler, genellikle çöllerde, düz arazilerde veya kutup bölgelerinde bulunur.
- Bilim insanları meteoritleri inceleyerek Güneş Sistemi'nin oluşumu hakkında bilgi edinir.



Gök taşı
(uzayda)



Meteor
(atmosferde)



Meteorit
(yeryüzünde)

Aynı cisim, bulunduğu yere göre
farklı adlarla ifade edilir.



Uzayı keşfetmek
harika!

Not: Görseller temsili olup, gök taşlarının boyutları ve aralarındaki uzaklıklar gerçeğe uygun değildir.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Gezegenler
ve daha fazlası...
Hepsi aynı
sistemde!

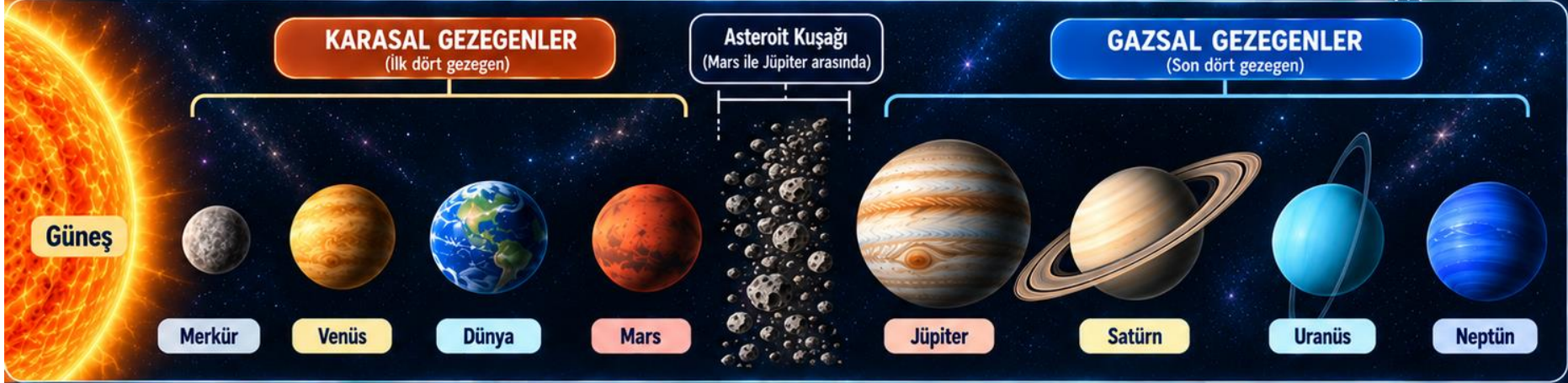
GÜNEŞ SİSTEMİNİ BİRLEŞTİRELİM

Gezegenler, uydular, asteroitler ve daha fazlası...

Farklı özellikler,
aynı sistemde
bir arada!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Kesfet
Öğren
Hatırla!



**Güneş'e en yakın
gezegen**



Merkür
(1. gezegen)



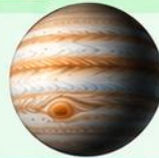
**Güneş'e en uzak
gezegen**



Neptün
(8. gezegen)



En büyük gezegen



Jüpiter



En küçük gezegen



Merkür



En sıcak gezegen



Venüs

Küçük Gök Cisimleri



Asteroit
(Kaya parçaları)



Kuyruklu yıldız
(Buz ve kaya)



Gök taşı
(Uzayda)

Gök Taşı → Meteor → Meteorit



Gök taşı
(Uzayda)



Meteor
(Atmosferde)



Meteorit
(Yeryüzünde)

Güneş Sistemi,
gezegenler ve küçük
gök cisimleriyle
büyük bir bütündür.

Evreni
keşfetmek
seninle daha
güzel!



Dersroom
Her ders daha anlamlı

Not: Gezegenlerin ve diğer gök cisimlerinin büyüklükleri ile aralarındaki uzaklıklar bu görselde temsili olarak gösterilmiştir.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Işık bir cisme
çarptığında
arkasında gölge
oluşur.

TUTULMA NASIL OLUŞUR?

Güneş, Dünya ve Ay'ın belirli konumlarda bulunmasıyla gölge olayları gerçekleşir.

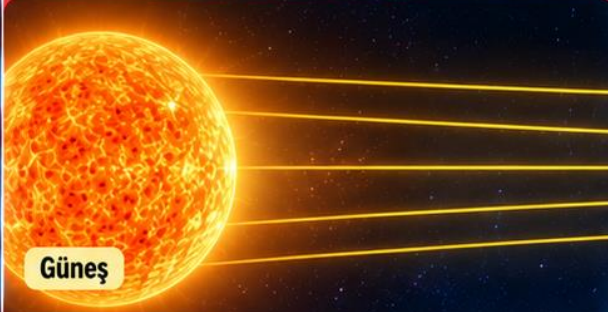
Gök cisimlerinin
hizalanması
tutulmaya neden olur.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

1

Işık Kaynağı

Güneş her yöne ışık yayar.



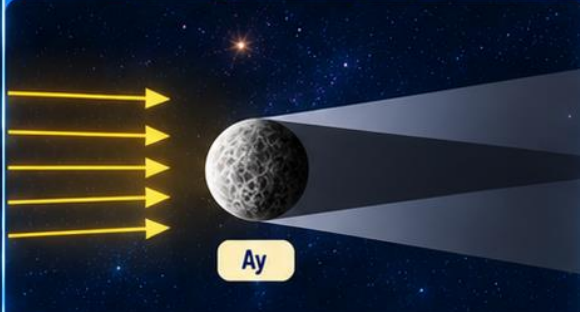
Güneş

Güneş, çevresini aydınlatan bir ışık kaynağıdır ve ışınları doğrusal yolla yayılır.

2

Önündeki Cisim

Işığın önüne geçerek onu engelleyen opak cisim



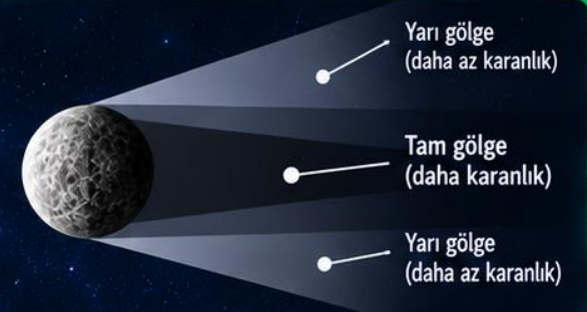
Ay

Saydam olmayan (opak) bir gök cismi, Güneş'ten gelen ışınları engeller.

3

Gölge Oluşur

Cismin arkasında gölge bölgesi meydana gelir.



Işık engellendiği için cismin arkasında tam gölge ve yarı gölge bölgeleri oluşur.

Tutulmalar Gök Cisimlerinin Hizalanmasıyla Oluşur

Tutulmalar, Güneş, Dünya ve Ay'ın belirli konumlarda bulunması sonucu oluşan gölge olaylarıdır.

Tutulma, her yeni ay ve dolunayda gerçekleşmez. Gök cisimlerinin aynı doğru üzerinde hizalanması gerekir.



Güneş, Dünya ve Ay belirli durumlarda aynı doğrultuda bulunur. Bu hizalanma sonucu gölge oluşur ve tutulma gerçekleşir.

Bu görselde, kavramın anlaşılması için basit bir model kullanılmıştır.

TUTULMA = HİZALANMA + GÖLGE



Unutma!

- ✓ Tutulma, bir gök cisminin diğerinin ışığını engellemesiyle oluşur.
- ✓ Gölge oluşması için ışık kaynağı, opak cisim ve uygun konum şarttır.
- ✓ Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklükleri ve aralarındaki uzaklıklar bu görselde gerçeğe uygun oranlarda değildir.

Aynı olay, farklı konumlarda farklı tutulma türlerini oluşturur.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Doğru konumlar, olağanüstü görgü olayları!

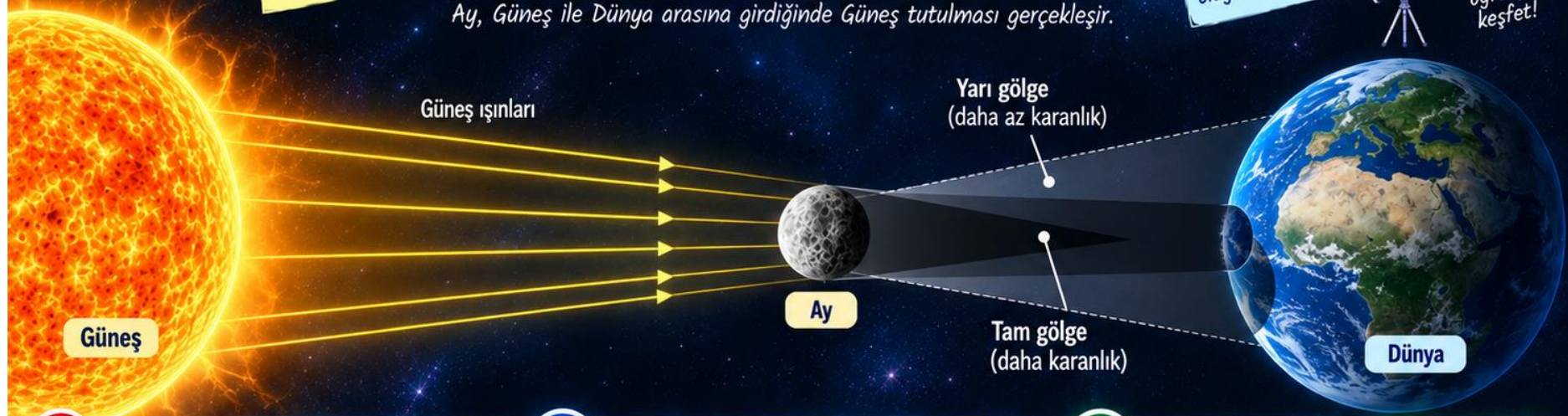
GÜNEŞ TUTULMASI NASIL OLUŞUR?

Ay, Güneş ile Dünya arasına girdiğinde Güneş tutulması gerçekleşir.

Doğanın büyüleyici gökyüzü olaylarından biri!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gözle, öğren, keşfet!



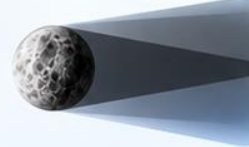
1 Ay araya gelir.

Ay, Güneş ile Dünya arasına girer ve bu üç gök cismi aynı doğrultuda bulunur.



2 Güneş ışığının bir bölümünü engeller.

Ay, Güneş'ten gelen ışınların bir bölümünü engeller ve arkasında gölge oluşturur.



3 Ay'ın gölgesinin düştüğü bölgelerde Güneş tutulması gözlenir.

Ay'ın tam gölgesinin düştüğü dar bölgelerde tam Güneş tutulması, yarı gölgesinin düştüğü daha geniş bölgelerde ise kısmi Güneş tutulması gözlenir.

Güneş Tutulmasından Görünümler



Kısmi Güneş Tutulması



Tam Güneş Tutulması



Halkalı Güneş Tutulması

Bunları Biliyor musun?

- Güneş tutulması, sadece Ay'ın yeni ay evresindeyken ve uygun konumda olması durumunda gerçekleşir.
- Her yeni ayda Güneş tutulması olmaz.
- Güneş tutulması, Dünya'nın her yerinden gözlenemez. Sadece Ay'ın gölgesinin düştüğü bölgelerden gözlenir.

Unutma!

- Güneş tutulması, Güneş, Ay ve Dünya'nın belirli konumlarında bulunmasıyla oluşan bir gölge olayıdır.

Güneş'e doğrudan bakmak göz sağlığınız için tehlikelidir!

Not: Görseldeki boyutlar, uzaklıklar ve gölge bölgeleri temsili olarak gösterilmiştir. Gerçek oranlarla aynı değildir.

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı olay
her yerden
görülmez!

GÜNEŞ TUTULMASI NEDEN HER YERDEN GÖRÜLMEZ?

Ay'ın gölgesi Dünya'nın yalnız belirli bölgelerine düşer.

Gök olaylarını
gözlemleyebilmek
için doğru yerde
olmak gerekir.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

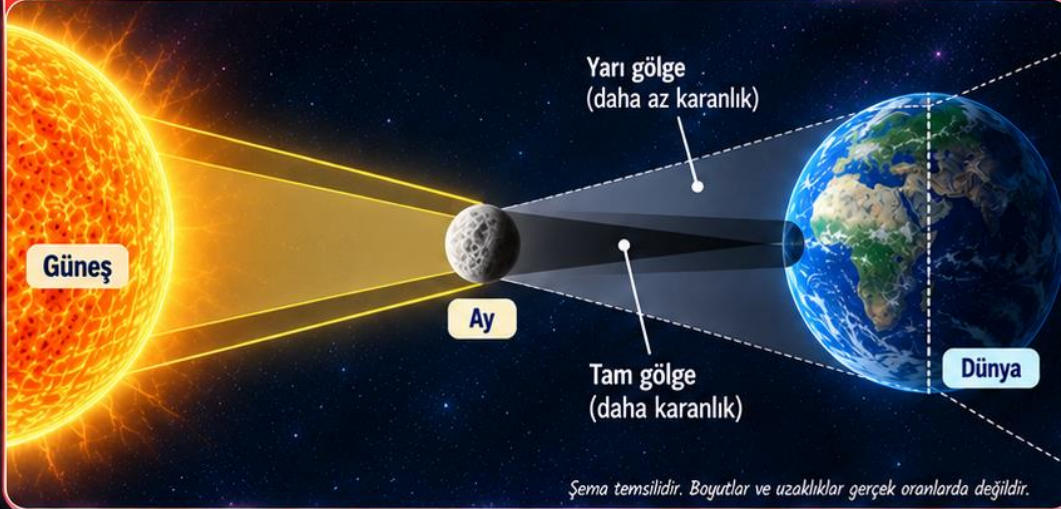
Gözle,
öğren,
keşfet!



1

Güneş Tutulmasında Gölge Geometrisi

Ay, Güneş ile Dünya arasına girdiğinde gölgesi Dünya üzerine düşer.



Şema temsildir. Boyutlar ve uzaklıklar gerçek oranlarda değildir.

2

Dünya Üzerinde Gözlem Alanı

Ay'ın gölgesi Dünya'nın yalnız belirli bir bölgesine düşer.



3

Farklı Yerlerden Gözlem

Tam gölge alanında



Güneş tutulması
tam olarak görülür.

Yarı gölge alanında



Güneş tutulması
kısmi olarak görülür.

Gölge dışında



Aynı tutulma
hiç görülmez.

Q

Neden Her Yerden Görülmez?

- Ay'ın gölgesi koni şeklindedir ve Dünya'nın tamamını değil, yalnızca belirli bir bölgesini kapsar.
- Güneş tutulması, Ay'ın gölgesinin düştüğü yerlerden gözlenebilir.
- Dünya'nın diğer bölgelerinde Ay'ın gölgesi yer almadığı için aynı tutulma görülmez.

✓

Sonuç

Güneş tutulması
Dünya'nın belirli bölgelerinden
gözlenebilir.

Aynı anda, Dünya'nın
bir yerinde Güneş tutulması
yaşanırken, başka yerlerde
görülmez.



Not: Görseller temsili olup, gölge alanlarının boyutları ve şekilleri gerçek ölçeklerde değildir.

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı Ay evresi
her zaman
tutulma anlamına
gelmez!

HER YENİ AY'DA GÜNEŞ TUTULMASI OLUR MU?

Güneş tutulması için Yeni Ay evresi gerekir, ancak tek başına yeterli değildir.

Tutulma olması
için gök cisimleri
belirli bir hizalanmada
olmalıdır.

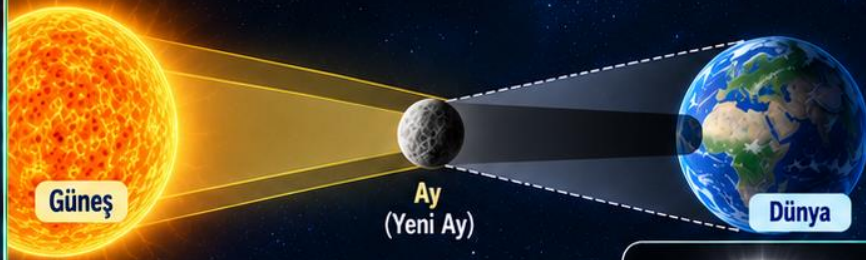
1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gökyüzünü
keşfet,
merak et!

1

Yeni Ay + Uygun Hizalanma → Güneş Tutulması Mümkün

Ay, Güneş ile Dünya arasında ve aynı doğrultuda olduğunda, Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer. Bu durumda Güneş tutulması gerçekleşir.



Gök cisimleri aynı doğrultudadır.
Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer.
Bu durumda Güneş tutulması gözlenir.

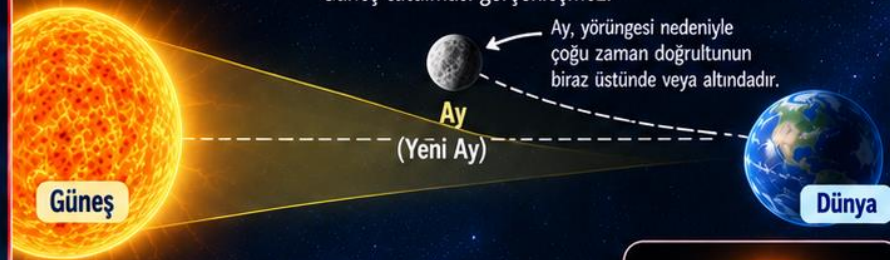


Güneş tutulması
(görülen görüntü)

2

Yeni Ay + Uygun Hizalanma Yok → Güneş Tutulması Gerçekleşmez

Ay, Yeni Ay evresinde olsa bile çoğu zaman Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultuda olmaz. Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerinden veya altından geçer, bu yüzden Güneş tutulması gerçekleşmez.



Gök cisimleri aynı doğrultuda değildir.
Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşmez.
Bu durumda **Güneş tutulması gerçekleşmez.**



Güneş normal görünür.
(Tutulma yok)

Ay'ın Evreleri



Gökyüzündeki
olayları anlamak için
hem Ay'ın evresine
hem de konumuna bakılır.



Neden Her Yeni Ay'da Tutulma Olmaz?

- Ay'ın yörüngesi, Dünya'nın yörünge düzlemine göre biraz eğiktir.
- Bu nedenle, her Yeni Ay'da Güneş, Ay ve Dünya tam olarak aynı doğrultuda bulunmaz.
- Güneş tutulması, yalnızca Ay'ın gölgesinin Dünya'ya düştüğü durumlarda gerçekleşir.



Unutma!

- Güneş tutulması için Yeni Ay evresi gerekir, fakat **her Yeni Ay'da** Güneş tutulması olmaz.
- Tutulma, gök cisimlerinin belirli bir hizalanmada olmasıyla gerçekleşir.
- Aynı Ay evresi, her zaman aynı gökyüzü olayını oluşturmaz.

Her Yeni Ay'da Güneş tutulması **olmaz.**



Bilimle
bak, doğruyu
keşfet!



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Göz sağlığımız
çok değerlidir!
Bilimle güvenli
keşfedelim.

GÜNEŞ TUTULMASINI GÜVENLE GÖZLEMLEYELİM

Güneş tutulması etkileyici bir doğa olayıdır.
Ancak Güneş'e yanlış yöntemlerle bakmak gözlerimize kalıcı zarar verebilir.

Doğayı keşfederken
güvenli davranmak
da bilim insanı
duruşudur.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gözlerini
koru,
geleceğini
koru!



BU YÖNTEMLER GÜVENLİ DEĞİLDİR!

Güneş'e bu yöntemlerle bakmak gözlerinize kalıcı zarar verebilir.

Çıplak gözle bakmak



Kesinlikle bakmayın!

Güneş'in parlak ışığı göz
retinasına kalıcı zarar
verebilir.

Sıradan güneş gözlüğü kullanmak



Güvenli değildir!

Sıradan güneş gözlükleri
Güneş'in zararlı ışınlarını
yeterince filtrelemez.

Dübbün, teleskop veya fotoğraf makinesi ile doğrudan bakmak



Kesinlikle kullanmayın!

Bu araçlarla doğrudan
bakmak çok daha büyük
zarar verebilir.



GÜVENLİ YÖNTEMLERİ KULLANIN!

Güneş tutulmasını, uygun koruyucu araçlarla güvenli gözlemleyebilirsiniz.

Sertifikalı Güneş Gözlem Gözlüğü



Sadece "Güneş gözlemi için
özel olarak üretilmiş ve
sertifikalı" gözlükler kullanılmalıdır.



Bu gözlükler, Güneş'in zararlı
ışınlarını güvenli şekilde filtreler.

Projeksiyon Yöntemi



Basit araçlarla Güneş'in görüntüsünü
bir yüzeye yansıtarak izleyebilirsiniz.



Bu yöntemle Güneş'e doğrudan
bakmazsınız, görüntüsü ekranda
oluşur.



Unutmayın!

- ✓ Güneş'e çıplak gözle bakmak tehlikelidir.
- ✓ Sıradan güneş gözlüğü, dübbün, teleskop veya fotoğraf makinesi ile doğrudan bakmayın.
- ✓ Sadece uygun ve sertifikalı gözlem yöntemlerini kullanın.

Güvenli gözlem,
daha nice gök olayını
görebilmemizi sağlar.

Bilimi keşfederken
gözlerimizi koruyalım,
Göküüzü her zaman
bizi bekliyor!



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı olay,
farklı konumlarda
farklı sonuçlar
oluşturur.

AY TUTULMASI NASIL OLUŞUR?

Dünya, Güneş ile Ay arasında girdiğinde Ay tutulması gerçekleşir.

Ay tutulması,
Dünya'nın gölgesi
nedeniyle oluşur.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR



1 Dünya araya gelir.

Dünya, Güneş ile Ay arasında girer ve bu üç gök cismi aynı doğrultuda bulunur.



2 Dünya Güneş ışığını engeller.

Dünya, Güneş'ten gelen ışınların bir bölümünü engeller ve arkasında gölge oluşturur.



3 Ay, Dünya'nın gölgesinde kalır.

Ay, Dünya'nın oluşturduğu gölge konisinin içine girer ve Ay tutulması gerçekleşir.



Ay Tutulmasından Görünümler



Tutulma öncesi



Kısmi tutulma



Tam tutulma



Tutulma sonrası



Bunları Biliyor musun?

- Ay tutulması, sadece dolunay evresinde gerçekleşir.
- Ay tutulması, Dünya'nın her yerinden aynı anda izlenebilir.
- Ay tutulması sırasında Ay, tamamen kaybolmaz; kırmızımsı bir renkte görülür.
- Ay tutulması, Güneş tutulmasından farklıdır.



Unutma!

- Ay tutulması, Dünya'nın gölgesi nedeniyle oluşan doğal bir olaydır.

Gökyüzü, doğa olaylarıyla
bize evrenin düzenini gösterir.
Gözlem yap, keşfet!

AY TUTULMASI = DÜNYA'NIN GÖLGESİ

Not: Görseldeki boyutlar, uzaklıklar ve renkler temsili olarak gösterilmiştir. Gerçek oranlarla aynı değildir.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Gök olaylarını anlamak, dünyamızı daha iyi tanımamızı sağlar.

AY TUTULMASINDA GÖLGEYİ KİM OLUŞTURUR?

Ay tutulmasında gölgeyi oluşturan cisim Dünya'dır.

Aynı Güneş, farklı konumlar, farklı sonuçlar!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR



Gözle, öğren, keşfet!



Ay tutulmasında Dünya, Güneş ışığını engeller ve gölgesi Ay'ın üzerine düşer.



Ay, kendi ışığını üretmez. Ay'ı aydınlatan, Güneş'ten gelen ışıktır.

İki Tutulmayı Karıştırma!

Güneş Tutulması



Ay Tutulması



Aynı Güneş, farklı konumlarda, farklı tutulmalar!



Tutulmaların oluşumu, gök cisimlerinin belirli konumlarda bulunmasına bağlıdır.

Gökyüzünü tanı, dünyanı keşfet!

Not: Görseller temsili olup, gök cisimlerinin boyutları ve aralarındaki uzaklıklar gerçek oranlarda değildir.



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Ay'ın evreleri,
gök olaylarını
anlamamıza
yardımcı olur.

HER DOLUNAYDA AY TUTULMASI OLUR MU?

Ay tutulması için Dolunay evresi gerekir, ancak tek başına yeterli değildir.

Tutulmalar,
gök cisimlerinin
belirli konumlarda
bulunmasıyla
gerçekleşir.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gözlemle,
öğren,
keşfet!

1 Dolunay + Uygun Hizalanma → Ay Tutulması Mümkün

Dünya, Güneş ile Ay arasında aynı doğrultuda olduğunda
ve Ay Dolunay evresindeyken Ay tutulması gerçekleşir.



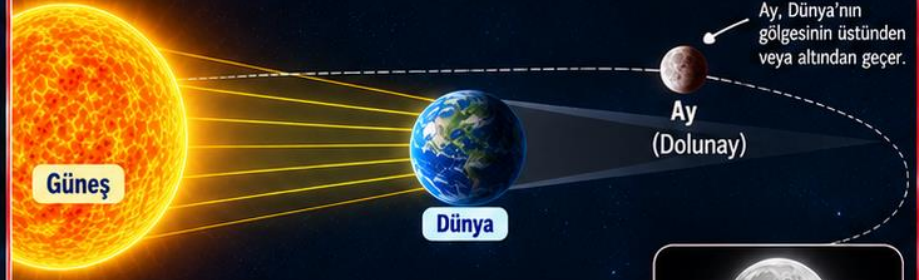
Dolunay evresinde, Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.
Bu durumda Ay tutulması gözlenir.



Ay tutulması
(görülen görüntü)

2 Dolunay + Uygun Hizalanma Yok → Ay Tutulması Gerçekleşmez

Ay, Dolunay evresinde olsa bile çoğu zaman Dünya'nın gölgesinin
içinden geçmez. Ay'ın yörüngesi Dünya'nın yörünge düzlemine göre
biraz eğiktir. Bu nedenle her Dolunay'da Ay tutulması olmaz.



Dolunay evresinde Ay, Dünya'nın gölgesine girmedeği
için Ay tutulması **gerçekleşmez**.



Ay normal görünür.
(Tutulma yok)

Ay'ın Evreleri (Tekrar)



Yeni Ay



İlk Dördün



Dolunay



Son Dördün



Neden Her Dolunay'da Tutulma Olmaz?

- Ay'ın yörüngesi, Dünya'nın yörünge düzlemine göre biraz eğiktir.
- Bu nedenle, her Dolunay'da Ay, Dünya'nın gölgesinden geçmez.
- Ay tutulması, yalnızca Dolunay evresinde ve uygun hizalanma olduğunda gerçekleşir.
- Dolunay evresi gerekli bir koşuldur, ancak tek başına yeterli değildir.



Sonuç

**Her Dolunay'da
Ay tutulması olmaz.**

Gök olaylarını anlamak
için sadece evrelere değil,
konumlara da bakmalıyız.



Gökyüzünü tanı,
bilimin ışığında
keşfet!

Her Dolunay'da Ay tutulması **olmaz.**



Dersroom
Her ders daha anlamlı

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı gökyüzü,
farklı olaylar,
aynı evrende
harika bir denge!

GÜNEŞ TUTULMASI MI, AY TUTULMASI MI?

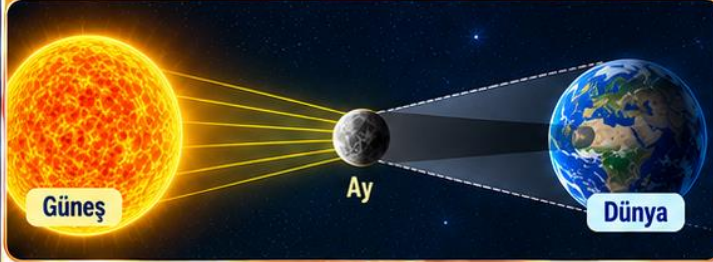
Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre konumları değiştiğinde farklı tutulma olayları gerçekleşir.

Gökyüzünü tanı,
doğayı anla,
bilimle daha
yakına bak!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Keşfet,
öğren,
hayran kal!

GÜNEŞ TUTULMASI



Dizilim

Güneş – Ay – Dünya
(Ay, Güneş ile Dünya arasında yer alır.)

Gölgeyi oluşturan cisim

Ay'ın gölgesi, Dünya'ya düşer.

İlgili Ay evresi

Yeni Ay evresinde gerçekleşir.

Nerelerden görülür?

Dünya'nın **sadece belirli bölgelerinden** gözlenebilir.

Gözlenme sıklığı

Her Yeni Ay'da gerçekleşmez.

Görünüm



Güneş, Ay tarafından kısmen ya da tamamen örtülür.

Benzerlikler



Her iki olayda da Güneş, Dünya ve Ay rol oynar.



Her ikisi de gök cisimlerinin belirli konumlarda bulunmasıyla oluşur.



Her ikisi de gölge olayıdır.



Her ikisi de her ay gerçekleşmez. Uygun hizalanma gerekir.



Her ikisi de gökyüzünde doğal olarak gerçekleşen olaylardır.

AY TUTULMASI



Dizilim

Güneş – Dünya – Ay
(Dünya, Güneş ile Ay arasında yer alır.)

Gölgeyi oluşturan cisim

Dünya'nın gölgesi, **Ay'a** düşer.

İlgili Ay evresi

Dolunay evresinde gerçekleşir.

Nerelerden görülür?

Dünya'nın gece olan **tüm bölgelerinden** gözlenebilir.

Gözlenme sıklığı

Her Dolunay'da gerçekleşmez.

Görünüm



Ay, Dünya'nın gölgesinde kaldığı için genellikle kırmızı renkte görünür.

Aynı evrende,
farklı güzellikler...

Farklı konumlar, farklı tutulmalar
ama aynı muhteşem gökyüzü!

Gökyüzü
her zaman
sana bir şeyler anlatır.

6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Aynı gökyüzü,
farklı tutulmalar,
farklı gözlem alanları!

HANGİ TUTULMAYI DAHA GENİŞ BİR ALANDAN İZLEYEBİLİRİZ?

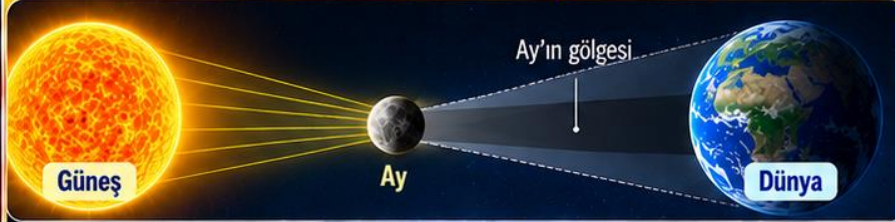
Gökyüzünü
keşfet, Dünyamızı
daha iyi tanı!

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Gözlemle,
öğren,
hayran kal!

GÜNEŞ TUTULMASI

Daha dar bir alandan gözlenir.



Güneş tutulması,
Dünya'nın sadece
belirli bölgelerinden
gözlenebilir.



Ay'ın gölgesi Dünya yüzeyinde dar bir alana düşer.
Bu nedenle Güneş tutulması yalnız bu dar bölgelerdeki
insanlar tarafından gözlenebilir.

AY TUTULMASI

Daha geniş bir alandan gözlenir.



Ay tutulması,
Dünya'nın gece tarafında
Ay'ın görülebildiği tüm
bölgelerden gözlenebilir.

Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer. Ay tutulması, Dünya'nın gece olan
tüm bölgelerinden gözlenebilir. Bu nedenle Güneş tutulmasına göre çok
daha geniş bir alandan izlenir.

SONUÇ



**Güneş tutulması daha dar,
Ay tutulması daha geniş bir alandan gözlenebilir.**

Aynı gökyüzünde
farklı olaylar,
farklı deneyimler!



6. SINIF FEN BİLİMLERİ

Gökyüzünü tanımak, zamanı daha iyi anlamamızı sağlar.

TUTULMALARIN GÖZLENME SÜRESİ AYNI MI?

Güneş ve Ay tutulmaları farklı gök cisimlerinin gölgeleriyle oluşur ve gözlenme süreleri birbirinden farklıdır.

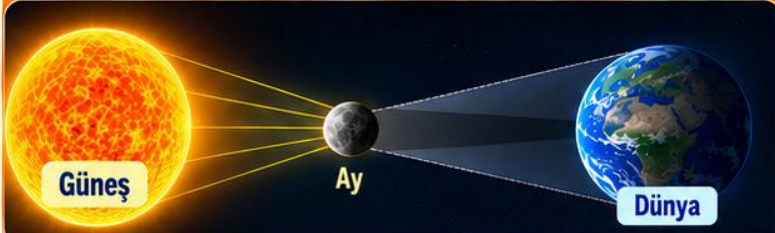
Aynı olaylar, farklı sürelerle gözlenebilir.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Keşfet, öğren, hayran kal!

Güneş Tutulması

Belirli bir noktada kısa süreli görülür.



Gözlenme Süresi
(belirli bir noktada)



Kısa süreli

Gözlem Alanı



Dünya üzerinde yalnızca dar bir bölgede gözlenebilir.



Güneş tutulmasının tam evresi, belirli bir noktada kısa süreyle gözlenir.

Ay Tutulması

Daha uzun süreli görülür.



Gözlenme Süresi
(belirli bir noktada)



Daha uzun süreli

Gözlem Alanı



Dünya'nın gece tarafında bulunan geniş bir alandan gözlenebilir.



Ay tutulmasının tüm evreleri genellikle daha uzun süre izlenebilir.

Süre ve gözlem alanı farklı kavramlardır. İkisini karıştırmamalıyız!

SONUÇ



Ay tutulması,
Güneş tutulmasına göre
daha uzun süre gözlenebilir.

Aynı gökyüzü, farklı süreler, farklı deneyimler!

6.SINIF FEN BİLİMLERİ

Gök cisimlerini tanımak, dünyamızı ve evreni daha iyi anlamamızı sağlar.

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR BÜYÜK SENTEZ

Aynı gökyüzü, birçok olay... Hepsi birbiriyle bağlantılı!

Konum, özellik ve hizalanma, gökyüzündeki olayları gözlemlememizi sağlar.

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Keşfet, öğren, hayran kal!

1 Güneş Sistemi: Güneş ve Sekiz Gezegen



2 Gök Taşı – Meteor – Meteorit

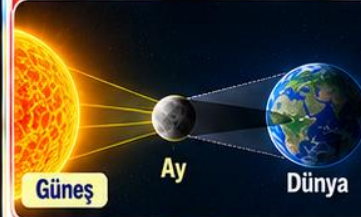


Aynı sistemde farklı olaylar, aynı kurallarla açıklanır.

**Konum
+
özellik
+
hizalanma**
↓
Gözlenen olay

3 Tutulmalar: Neden, Nasıl, Ne Zaman, Nereden?

Güneş Tutulması



İlgili Ay evresi:
Yeni Ay



Daha dar bir alandan gözlenir.



Daha kısa süreli görülür (belirli bir noktada).



Dünya'nın sadece belirli bölgelerinden gözlenebilir.

Ay'ın gölgesi, Dünya üzerine düşer. Güneş, Ay tarafından kısmen ya da tamamen örtülür.

Ay Tutulması



İlgili Ay evresi:
Dolunay



Daha geniş bir alandan gözlenir.



Daha uzun süreli görülür.



Dünya'nın gece tarafında bulunan tüm bölgelerden gözlenebilir.

Dünya'nın gölgesi, Ay'ın üzerine düşer. Ay, genellikle kırmızı renkte görünür.

SONUÇ



Güneş Sistemi'nde yer alan gök cisimlerinin **konumları, özellikleri ve hizalanmaları** sayesinde gezegenler, gök taşları, Güneş tutulması ve Ay tutulması gibi birçok olayı gözlemledik.

Aynı gökyüzü, daha büyük bir bakış!

Gökyüzünü tanı, dünyayı daha iyi anla!



Dersroom
Her ders daha anlamlı