

5. SINIF FEN BİLİMLERİ ALL IN ONE

MAARİF MODELİNE TAM UYUMLU

DERSROOM LEC YÖNTEMİ İLE
TAM ÖĞRENME SİSTEMİ

MAARİF
MODELİNE
UYUMLU

DOĞAYI
KEŞFET

DENEYİMLE
ÖĞREN

GÖZLEM YAP
NEDENİNİ BUL

BİLİMİ ANLA
HAYATA UYGULA



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

MEB
UYUMLU
YENİ NESİL
EĞİTİM

HOŞ GELDİNİZ

5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

ÖĞRENME SİSTEMİ

HER KONU SENİ DÜŞÜNDÜRÜR;

- öğrenmeye,
 - sorgulamaya,
 - yorum yapmaya,
 - deneyimlemeye,
 - doğayı keşfetmeye
- yönlendiren bağımsız bir öğrenme modülüdür.

BU KİTAPTA YER ALAN BÜTÜN İÇERİKLER;

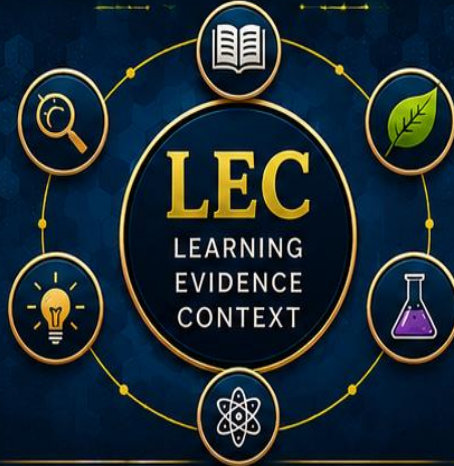
- Maarif Modeli
 - MEB Fen Bilimleri öğretim programı
 - MEB ders kitabı
 - Fen bilimleri soru mantığı
 - LGS soru karakteri
- esas alınarak hazırlanmıştır.

NEDEN LEC SİSTEMİ?

- Bilgiyi deneyle destekler.
- Kavramı gözlemle ilişkilendirir.
- Doğa olaylarını açıklar.
- Problem çözme becerini geliştirir.
- Bilimsel düşünmeyi kazandırır.
- Merakını keşfe dönüştürür.



Elinizde bulunan eser yalnızca bir konu anlatım kitabı değildir.
Bu kitap, 5-8. sınıf Fen Bilimleri dersi için geliştirilen LEC (Learning-Evidence-Context) öğretim sistemiyle hazırlanmıştır.



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 modüllü	 DENEY VE GÖZLEM 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	 BECERİ ODAKLI KAZANIMLAR Analiz, yorumlama, ilişkilendirme	

BU KİTAP KİMLER İÇİNDİR?

- 5-8. sınıf öğrencileri
- Fen bilimlerine merak edenler
- Deney yapmayı sevenler
- Soru çözerek öğrenenler
- Gözlem becerilerini geliştirmek isteyenler
- Başarılı olmak isteyenler



DERSROOM
AKADEMİ

www.Dersroom.com

Dersroom Akademi

"Bilimle Düşün, Keşfet, Anla!"



5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz

Aynı gökyüzü, ortak evimiz...



Gökyüzünü
keşfetmek,
dünyamızı daha iyi
anlamamızı sağlar.



Güneş



Dünya



Ay

Gökyüzünde
gördüğümüz Güneş ve
Ay, Dünya ile birlikte
hareketli bir sistemin
parçalarıdır. Bu ünite
önce Güneş'i, sonra
Ay'ı tanıyacak; ardından
Ay'ın evrelerinin nasıl
oluştüğünü ve Güneş-
Dünya-Ay'ın birbirlerine
göre hareketlerini
modellerle inceleyeceğiz.

GÜNEŞ



- Dünya'ya en yakın yıldızdır.
- Sıcak gazlardan oluşur.
- Isı ve ışık kaynağımızdır.
- Küreye benzer bir şekle sahiptir.

DÜNYA



- Üzerinde yaşadığımız gök cisimidir.
- Güneş ve Ay ile birlikte bir sistemin parçasıdır.
- Canlıların yaşam alanıdır.
- Kendi eksenini etrafında döner.

AY



- Dünya'nın doğal uydusudur.
- Küreye benzer bir şekle sahiptir.
- Yüzeyinde kraterler, dağlar ve düzlükler bulunur.
- Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.



Güneş, Dünya ve Ay'ı birlikte inceleyerek gökyüzündeki komşularımızı daha iyi tanıyacağız.

Keşfet
Öğren
Koru

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Güneş'i Tanıyalım



Hayatımızı
aydınlatan yıldız:
Güneş

Güneş

Yıldızdır

Güneş, çok sıcak gazlardan
oluşan bir yıldızdır.
Kendi ışığını ve ısını yayar.



Işık yayar.



Isı yayar.

Küreye benzer

Güneş, küreye benzer
bir şekle sahiptir.
Düz bir daire değildir.
Üç boyutlu, büyük
bir küredir.



Dünya için önemlidir

Güneş, Dünya'nın
ısı ve ışık kaynağıdır.
Bitkilerin, hayvanların ve
insanların yaşamı için
gereklidir.



Güneş, yaşamımız
için çok önemlidir.

Güneş'ten gelen ışık ve ısı

Dünya



UNUTMA

Güneş, gökyüzünde daire gibi görünse de aslında **çok büyük ve sıcak gazlardan oluşan bir küredir.**

Doğayı
Keşfet
Bilimi Kullan

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

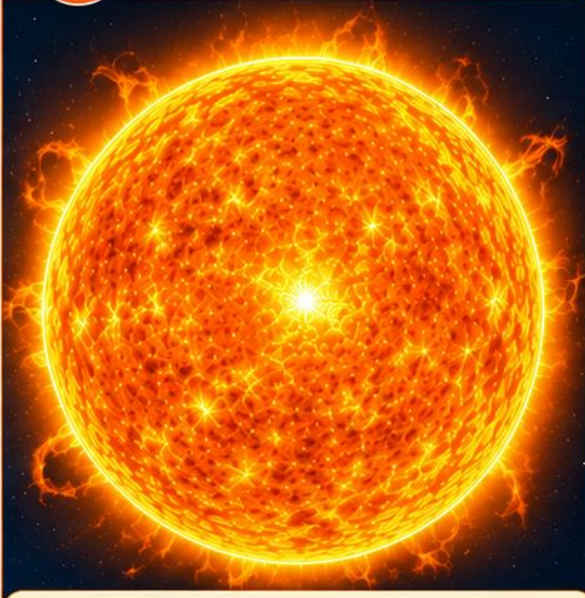
Güneş'in Yapısı



Güneş, çok sıcak gazlardan oluşan bir yıldızdır.

1

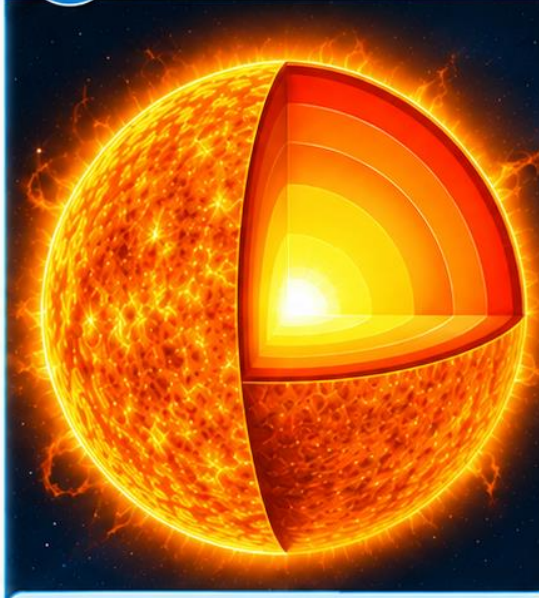
Dışarıdan Güneş



Güneş, uzaydan bakıldığında ışık saçan, küreye benzeyen büyük bir gök cisimidir.

2

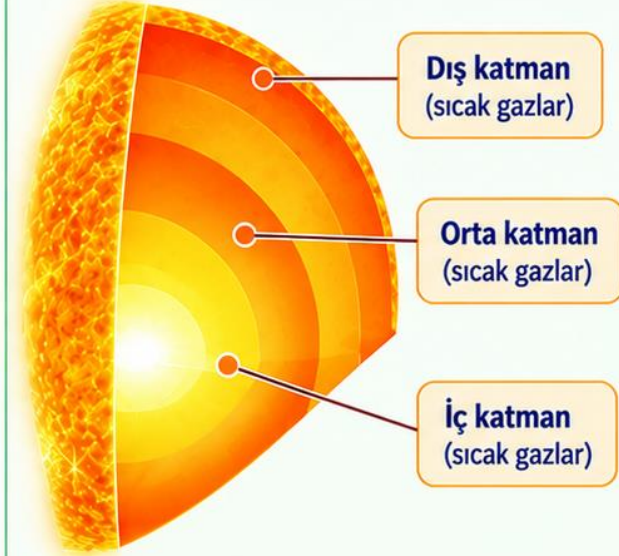
Kesit Görünümü



Güneş'in iç yapısı, dışarıdan görünmez. Güneş'in tamamı sıcak gazlardan oluşur.

3

Katmanlı Yapı (Basit Gösterim)



Güneş, farklı özelliklere sahip katmanlardan oluşur. Bu katmanların tamamı çok sıcak gazlardan meydana gelir.



UNUTMA

Güneş tek parça, katı bir küre değildir. O,, çok sıcak gazlardan oluşan büyük bir gök cisimidir.



Güneş'i gökyüzünde parlak ve büyük görürüz, çünkü kendi ışığını üretir. Güneş, Dünya'ya en yakın yıldızdır.

5. SINIF

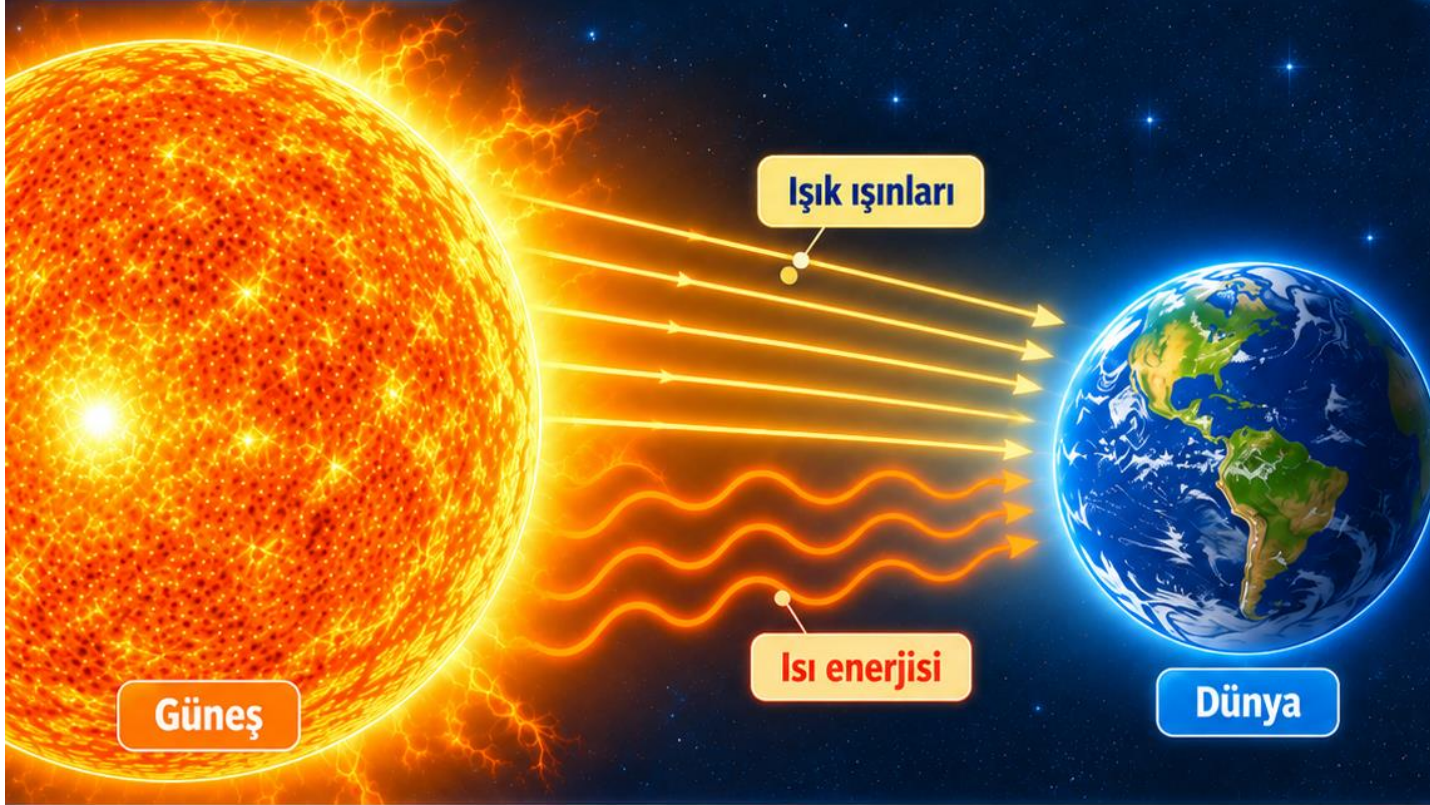
FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Güneş: Isı ve Işık Kaynağımız



Güneş olmasaydı
Dünya'da yaşam
olmazdı.



Işık

- Güneş, kendi ışığını yayar.
- Yayıdığı ışık Dünya'ya ulaşır ve çevremizi aydınlatır.



Isı

- Güneş, ısı enerjisi yayar.
- Bu enerji Dünya'nın sıcak olmasını ve yaşamın devam etmesini sağlar.



**DİKKAT
EDELİM**

Güneş'e doğrudan bakmak gözlerimiz zarar verir. Güneş'i sadece uygun araçlarla ve uzmanların kontrolünde gözlemleyebiliriz.



UNUTMA

Güneş, Dünya'nın ısı ve ışık kaynağıdır. Güneş sayesinde bitkiler, hayvanlar ve insanlar yaşama devam edebilir.



Ay'ı da Tanıyacağız

Ay, parlak görünür ancak Güneş gibi bir ışık kaynağı değildir. Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Güneş Lekelerini Keşfedelim



Güneş'in yüzeyinde
koyu görünen bölgeler
Güneş lekeleridir.

Güneş'in
görünen yüzü

Güneş lekesi
(yakından görünüm)



Güneş lekeleri nedir?

- Güneş'in yüzeyinde daha koyu görünen bölgelerdir.
- Etrafındaki bölgelere göre daha soğuk olduğu için koyu görünürler.
- Güneş'in tamamı çok sıcak ve ışık yayar; lekeler sadece çevresine göre daha soğuktur.



Nerede görülür?

Güneş lekeleri, Güneş'in görünen yüzeyinde farklı büyüklüklerde ve sayılarda görülebilir.



DİKKAT EDELİM

Güneş'e çıplak gözle bakmak gözlerimize ciddi zarar verebilir. Güneş sadece uygun filtreli araçlarla ve uzmanların kontrolünde gözlemlenmelidir.



UNUTMA

Güneş lekelerinin koyu görünmesi, Güneş'in karanlık olduğu anlamına gelmez. Güneş, tüm yüzeyiyle çok sıcak gazlardan oluşur ve ışık yayar.

Güvenli Gözlem



Güneş, özel filtreli teleskoplarla güvenli şekilde gözlemlenebilir.



Güneş lekeleri, Güneş'in yapısını anlamamıza yardımcı olan önemli gözlem verileridir.

Keşfet
Öğren
Uygula

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Güneş'in Döndüğünü Nasıl Anlarız?

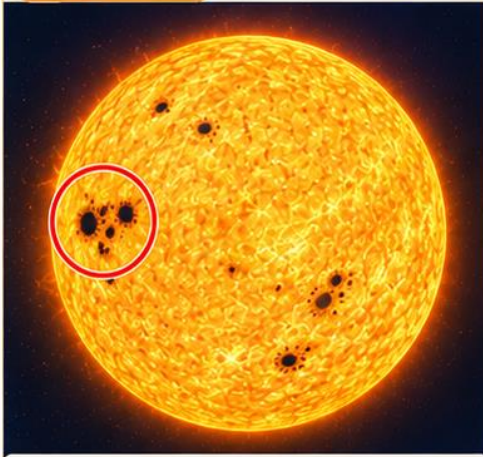
Aynı leke, farklı günlerde farklı konumda...



Gözlemler,
Güneş'in dönme
hareketi hakkında
bize kanıt sağlar.

1. gözlem

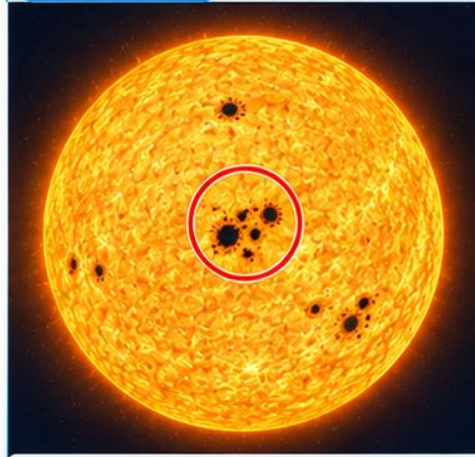
1. gün



Aynı Güneş lekesi, 1. gün Güneş'in
görünen yüzünün sol tarafındadır.

2. gözlem

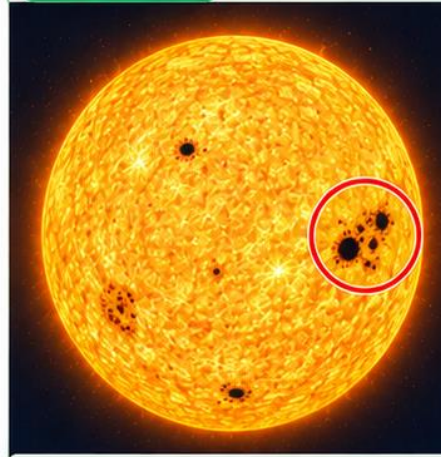
Birkaç gün sonra



Aynı Güneş lekesi, birkaç gün sonra
orta kısma yaklaşmıştır.

3. gözlem

Daha sonra



Aynı Güneş lekesi, daha sonra
Güneş'in görünen yüzünün sağ tarafındadır.

Bu neyi gösterir?

- Güneş'in yüzeyindeki aynı leke, zamanla farklı konumlarda görülmüştür.
- Bu, Güneş'in yüzeyinin hareket ettiğini gösterir.
- Güneş, kendi eksenini etrafında döner. Bu dönme hareketi nedeniyle Güneş lekeleri gökyüzünden bakıldığında yer değiştiriyor gibi görünür.



Gözlem

Aynı Güneş lekesi
farklı zamanlarda farklı
konumlarda görülür.



Konum değişimi

Leke, soldan ortaya,
ardından sağ tarafa
doğru ilerlemiştir.



Çıkarım

Güneş, kendi eksenini
etrafında dönme
hareketi yapar.



Unutma

Güneş, lekelerinin
konum değiştirmesi,
Güneş'in Dünya'nın
etrafında dolandığı
anlamına gelmez.
Bu değişim, Güneş'in
kendi eksenini etrafında
dönmesinden kaynaklanır.



Bilimsel Yöntem

Gözlem yaparak, verileri değerlendirerek ve kanıtlara dayalı çıkarım yaparak
gök cisimleri hakkında güvenilir bilgilere ulaşabiliriz.



Gökyüzünü gözlemlemek,
doğayı anlamamıza yardımcı olur.

*Keşfet
Öğren
Uygula*

5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

1. ÜNİTE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ VE BİZ

Bilgiyi Bul, Doğrula, Kaydet

Bilimsel bilgiye ulaşmak, doğru sorular sormakla başlar.



Merak etmek,
bilimin ilk adımıdır.



DİKKAT EDELİM

Her bilgiyi doğru kabul etmeyelim. Güvenilir olmayan kaynaklardan elde edilen bilgiler yanıltıcı olabilir.



BİLİMSSEL TUTUM

- Merak eder.
- Araştırır.
- Kanıtlara dayanır.
- Sorgular.
- Öğrendiklerini paylaşır.



UNUTMA

- Bilimsel bilgi;
- güvenilir kaynaklardan,
 - kanıtlara dayalı olarak elde edilir.

Doğru bilgi, doğru sorularla başlar.



Keşfet
Öğren
Uygula

Bilgili birey,
daha aydınlık bir gelecektir!

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay'ı Tanıyalım

Gökyüzündeki en yakın komşumuz: Ay

Ay, gece gökyüzünde Dünya'dan çıplak gözle görebildiğimiz en belirgin gök cisimlerinden biridir.



1 Küreye benzer



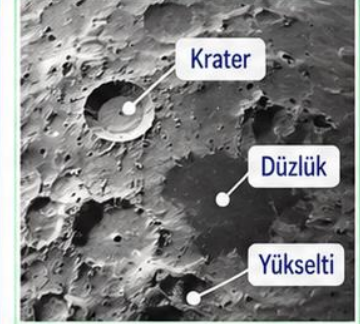
Ay'ın şekli küreye benzer. Bu nedenle daire gibi görünse de düz bir yüzey değildir.

2 Dünya'nın doğal uydusudur



Ay, Dünya'nın etrafında dolar. Dünya'nın doğal uydusudur.

3 Yüzeyinde farklı yapılar vardır



Ay'ın yüzeyinde kraterler, düzlükler ve yükseltiler gibi farklı yapılar bulunur. Bu yapılar Ay'ın yüzeyini engebeli hâle getirir.



DİKKAT EDELİM



Ay, kendi ışığını üretmez. Güneş'ten aldığı ışığı yansıttığı için parlak görünür.

Ay, bir ışık kaynağı değildir.



Bunu Biliyor muydun?



Ay, Dünya'ya Güneş'ten çok daha yakındır. Bu nedenle gökyüzünde Güneş'ten çok daha büyük görünür, ancak gerçekte Güneş'ten çok daha küçüktür.



Unutma

Ay'ın parlak görünmesi, onun bir ışık kaynağı olduğu anlamına gelmez. Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.



Keşfet
Öğren
Uygula

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay Yüzeyindeki İzler

Ay'ın yüzeyi, geçmişte yaşanan çarpışmaların izlerini taşır.



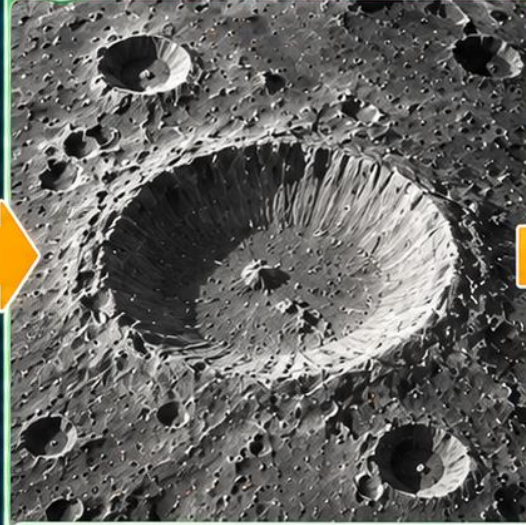
Ay'ın yüzeyinde çok sayıda krater, düzlük ve yükselti bulunur.

1 Ay'ın yüzeyi



Ay'ın yüzeyinde çok sayıda çukur alan (krater) görülür. Bu çukurların boyutları farklı olabilir.

2 Krater (yakından görünüm)



Kraterler, genellikle dairesel şekilli çukur alanlardır. Etraflarında yükseltiler bulunabilir.

3 Gök taşı çarpması

Gök taşı Ay'a yaklaşır.

1. Aşama

Gök taşı Ay'a çarpar.

2. Aşama

Çarpma sonucu krater oluşur.

3. Aşama

Ay yüzeyindeki çukur alanların bir kısmı, gök taşlarının çarpmasıyla oluşmuştur.



DİKKAT EDELİM

Kraterler, Ay'ın uzun yıllar boyunca gök taşlarının çarpmasına maruz kaldığını gösteren önemli izlerdir.



Bunu Biliyor muydunuz?

Ay'da hava olmadığı için kraterler kolayca yok olmaz. Bu nedenle çok uzun süre boyunca ay yüzeyinde korunabilir.



UNUTMA

Ay'ın yüzeyindeki kraterler, Ay'ın geçmişte yaşadığı olaylar hakkında bilgi verir.

Keşfet
Öğren
Uygula

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay Neden Parlak Görünür?

Ay, kendi ışığını üretmez. Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.



Ay, Güneş gibi bir ışık kaynağı değildir. Parlak görünmesinin nedeni, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtmasıdır.

Işık kaynağı: Güneş

Güneş, kendi ışığını ve ısıyı üretir. Çevresine ışık yayar.

Işığı yansıtan: Ay

Ay, Güneş'ten gelen ışığı yansıtır. Kendi ışığını üretmez.

Gözlemci: Dünya

Ay'dan yansıyan ışık Dünya'ya ulaşır ve Ay'ı parlak görürüz.



Önemli

Ay bir ışık kaynağı değildir. Ay'ın parlak görünmesi, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtması sayesinde.



Bunu Biliyor muydunuz?

Ay, tıpkı karanlık bir odada duvardan yansıyan fener ışığı gibi, Güneş'ten gelen ışığı yansıtır.



Unutma

Geceleri Ay'ı parlak görmemiz, onun bir ışık kaynağı olduğu anlamına gelmez. Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtarak parlar.

*Keşfet
Öğren
Uygula*

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Dönme mi, Dolanma mı?

Aynı gök cismi farklı hareketler yapabilir.

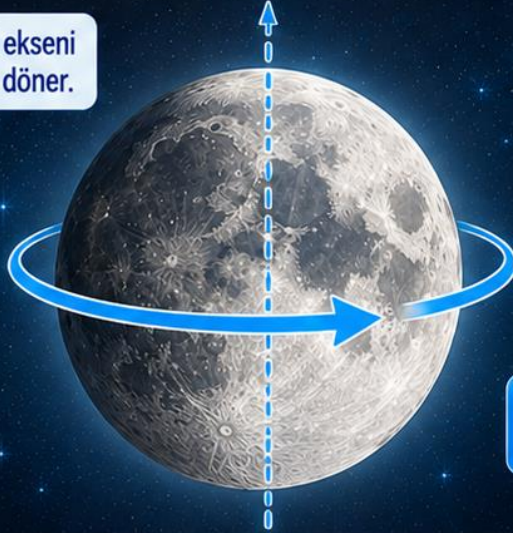


Gök cisimleri
hem dönebilir
hem de dolanabilir.

1 Dönme

Ay'ın kendi eksenini etrafında yaptığı harekettir.

Ay, kendi eksenini etrafında döner.



Bu hareket
"dönme"dir.

Ay, tıpkı Dünya gibi kendi eksenini etrafında döner.

2 Dolanma

Ay'ın Dünya'nın çevresinde yaptığı harekettir.

Ay, Dünya'nın çevresinde dolanır.



Bu hareket
"dolanma"dır.

Ay, Dünya'nın çevresinde dolanma hareketi yapar.



Karşılaştırılma

	Dönme	Dolanma
Hareketin tanımı	Kendi etrafında yapılan harekettir.	Başka bir gök cisminin çevresinde yapılan harekettir.
Ay için örnek	Ay'ın kendi eksenini etrafında dönmesi	Ay'ın Dünya'nın çevresinde dolanması
Sonuç	Ay'ın her noktası sırayla Güneş ışığı alır.	Ay, Dünya'nın çevresinde bir tur atar.



Unutma

Ay hem kendi eksenini etrafında döner hem de Dünya'nın çevresinde dolanır.
Bu iki hareket farklıdır.

Kesfet
Öğren
Uygula

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay Neden Hep Aynı Yüzünü Gösterir?

Ay, Dünya'dan bakıldığında hep aynı yüzünü gösterir.

Aynı yüz,
her zaman
Dünya'ya bakar.



Nasıl oluyor?

Ay'ın kendi eksenini etrafındaki dönme süresi ile Dünya'nın çevresindeki dolanma süresi birbirine yaklaşıktır.

Bu nedenle Ay, dolanırken kendi eksenini etrafında da döner ve Dünya'ya hep aynı yüzünü gösterir.



Ay'ın yüzeyindeki kırmızı nokta, her konumda Dünya'ya dönük aynı yüzü gösterir.



Sonuç

Ay, kendi eksenini etrafında dönerken aynı zamanda Dünya'nın çevresinde dolar. Bu iki sürenin yaklaşık eşit olması nedeniyle Ay, Dünya'dan hep aynı yüzüyle görülür.



Bunu Biliyor muydunuz?

Ay'ın Dünya'dan hiç görülmeyen bir yüzü de vardır. Bu yüz, Dünya'nın ters tarafında kalır.



Ay'ın diğer yüzü



Aynı gök cismi hem dönebilir hem de dolanabilir. Ay bunun en güzel örneklerindendir.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay'ın Hareket Haritası

Ay, Dünya ve Güneş birlikte hareket eder.

Gök cisimleri
sürekli hareket
hâlinde.



1 Kendi ekseninde dönme



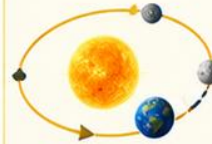
- Ay, kendi eksen etrafında döner.
- Bu hareket, Ay'ın her noktasının sırayla Güneş ışığı almasını sağlar.

2 Dünya çevresinde dolanma



- Ay, Dünya'nın çevresinde dolanır.
- Bu hareket yaklaşık bir ay sürer.

3 Güneş çevresinde dolanma



- Dünya ve Ay birlikte Güneş'in çevresinde dolanır.
- Bu hareket yaklaşık bir yıl sürer.

Ay, durmayan
bir yolcudur!



Bilgi

Ay'ın bu üç hareketi, gökyüzünde gözlemlediğimiz birçok olayın temelinde yer alır.



Keşfet
Öğren
Uygula

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay Neden Farklı Şekillerde Görünür?

Ay'ın şekli değişmez. Güneş tarafından aydınlatılan yarısının Türkiye'den görülen bölümü, Ay'ın konumuna göre değişir.

Aynı Ay,
farklı görünüm!



Evrelerin Sırası



Bu evreler belirli bir sırayla tekrar eder. Bir tam döngü yaklaşık 29,5 gün sürer.

Bilgi

- Ay'ın kendi şekli değişmez.
- Ay'ın Güneş tarafından aydınlatılan yarısı her zaman vardır.
- Türkiye'den gördüğümüz aydınlık bölüm, Ay'ın konumuna göre değişir.
- Ay'ın evreleri, Dünya'nın gölgesi nedeniyle oluşmaz.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay'ın Dört Ana Evresi

Ay'ın şekli değişmez, Dünya'dan gördüğümüz aydınlık kısmı değişir.

Aynı Ay,
farklı görünüm!

Yeni Ay



Ay'ın aydınlık yüzü
Dünya'ya dönük değildir.
Bu nedenle Ay, Dünya'dan
görünmez veya çok ince
bir ışıqla görülür.

Görünen aydınlık kısım:
Yok denecek kadar azdır.

İlk Dördün



Ay'ın sağ yarısı aydınlık
görünür. Ay, Dünya'dan
yarım daire şeklinde görülür.

Görünen aydınlık kısım:
Yarısıdır.

Dolunay



Ay'ın tamamı aydınlık
görünür. Ay, Dünya'dan
daire şeklinde görülür.

Görünen aydınlık kısım:
Tamamıdır.

Son Dördün



Ay'ın sol yarısı aydınlık
görünür. Ay, Dünya'dan
yarım daire şeklinde görülür.

Görünen aydınlık kısım:
Yarısıdır.



Ay'ın evreleri, Ay'ın konumunun
değişmesiyle oluşur. Ay'ın şekli değişmez.



Unutma

Ay'ın farklı şekillerde görünmesi, Güneş'ten gelen ışığın
Dünya'dan farklı açılarda görülmesinden kaynaklanır.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ana Evreler ve Ara Evreler

Ay'ın şekli değişmez. Güneş tarafından aydınlatılan yarısının Dünya'dan görülen bölümü, Ay'ın konumuna göre değişir.

Aynı Ay,
farklı görünüm!

1

Yeni Ay



ANA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümü Dünya'dan görünmez.

2

Hilal



ARA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün küçük bir kısmı sağ tarafında görünür.

3

İlk Dördün



ANA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün yarısı sağ tarafında görünür.

4

Şişkin Ay



ARA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün büyük bir kısmı sağ tarafında görünür.

5

Dolunay



ANA EVRE

Ay'ın tamamı aydınlık görünür.

6

Şişkin Ay



ARA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün büyük bir kısmı sol tarafında görünür.

7

Son Dördün



ANA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün yarısı sol tarafında görünür.

8

Hilal



ARA EVRE

Ay'ın aydınlık bölümünün küçük bir kısmı sol tarafında görünür.



Ay'ın
Gördüğümüz
kısmı
konumuna
göre değişir.

Evrelerin Sırası



1

Yeni Ay



2

Hilal



3

İlk Dördün



4

Şişkin Ay



5

Dolunay



6

Şişkin Ay



7

Son Dördün



8

Hilal



Bilgi

- Ay'ın kendi şekli değişmez.
- Dünya'dan gördüğümüz aydınlık bölüm, Ay'ın konumuna göre değişir.
- Hilal ve şişkin Ay ara evrelerdir.
- Bir tam evre döngüsü yaklaşık 29,5 gün sürer.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Ay'ın Evreleri Ne Kadar Sürer?

Ay'ın şekli değişmez. Güneş tarafından aydınlatılan yarısının Dünya'dan görülen bölümü, Ay'ın konumuna göre değişir.

Aynı Ay,
farklı görünüm!

Saat yönünün
tersine ilerler.

Ay'ın bütün evreleri
belirli bir sırayla
tekrar eder.
Bir tam döngü
yaklaşık 29,5 gün
sürer.

Ay'ın evreleri
her zaman
aynı sırayla
tekrar eder.
Bu döngü
yaklaşık
29,5 gün sürer.



Bilgi

- Ay'ın kendi şekli değişmez.
- Ay'ın Güneş tarafından aydınlatılan yarısı her zaman vardır.
- Dünya'dan gördüğümüz aydınlık bölüm, Ay'ın konumuna göre değişir.
- Ay'ın evreleri yaklaşık **29,5 günde tamamlanır.**
- Bu süre tam olarak 28 gün değil, yaklaşık 29,5 gündür.

! **"Yaklaşık"** demek,
tam olarak bu gün sayısı
değil, buna yakın bir süredir.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Modeli Kur, Kanıtla Geliştir

Bilim, tek seferde doğruyu bulmak değil,
yeni kanıtlarla modelini geliştirmektir.

Daha iyi
bir model için
gözlem yap!

1

İlk model

Mevcut bilgilerime göre
Ay'ın evrelerini böyle
sıraladım.



Dolunay



İlk Dördün



Yeni Ay



Şişkin Ay



Hilal

Bence doğru
olabilir ama
emin değilim.

2

Yeni gözlem

Gökyüzünü gözlemleyerek
yeni bir veri elde ettim.

Gözlem kaydı

- Tarih: 14 Nisan
- Saat: 20.30
- Gözlem: Akşam gökyüzünde
ince bir hilal Ay gördüm.
(aydınlık kısım sağ tarafta)
- Hava durumu: Açık
- Yer: Evimizin balkonu



Yeni gözlemim,
Ay'ın evreleriyle ilgili
daha fazla bilgi sağladı.

3

Karşılaştır

İlk modelimi yeni gözlemle
karşılaştırıyorum.

Gözlemimde
ince bir hilal Ay vardı.
İlk modelimde bu sıra
yok ya da yanlış sırada.
Demek ki modelimde
eksikler var.

Modeli kontrol ettim:

- ☐ Sıra uyuyor mu?
- ☐ Tüm evreler var mı?
- ☐ Gözlemimle tutarlı mı?

Modelimdeki sıra,
yeni gözlemle
uyuşmuyor.
Modelimi geliştirmeliyim.

4

Geliştirilmiş model

Yeni kanıtı da kullanarak
Ay'ın evrelerini doğru sırayla
modelledim.



Yeni gözlemlerle
modelimi geliştirdim.
Şimdi Ay'ın evrelerini
daha iyi anlıyorum!

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Kim Kimin Etrafında Hareket Eder?

Gökyüzündeki cisimler belirli yörüngelerde hareket eder.
Her birinin hareket ettiği bir merkez vardır.

Evren bir
hareketlilik içindedir!

Dünya, Güneş'in
etrafında dolanır.

Ay

Dünya

Güneş

Ay, Dünya'nın
etrafında dolanır.

Her gök cisminin
hareket ettiği bir
merkez vardır.
Ay, Dünya'nın;
Dünya ise Güneş'in
etrafında dolanır.



Bilgi

- Dünya, Güneş'in etrafında dolanır.
- Ay, Dünya'nın etrafında dolanır.
- Güneş de kendi eksenini etrafında döner.
- Bu hareketler sayesinde gece ve gündüz, mevsimler ve Ay'ın evreleri oluşur.

Güneş'in kendi eksenini etrafındaki dönüşü



Güneş, kendi
ekseni etrafında
döner.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Güneş, Dünya ve Ay'ın Hareketleri

Gök cisimleri hem kendi eksenleri etrafında döner
hem de belirli bir gök cisminin etrafında dolanır.

Herkesin
bir hareketi var!

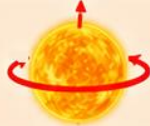
Güneş

Kendi eksenini
etrafında döner.



Dönme Hareketi

Güneş, kendi eksenini
etrafında döner.



Dolanma Hareketi

Bu sınıf düzeyinde
Güneş'in dolanma hareketi
ana odak değildir.

Dünya

Kendi eksenini
etrafında döner.



Dönme Hareketi

Dünya, kendi eksenini
etrafında döner.



Dolanma Hareketi

Dünya, Güneş çevresinde
dolanır.



Ay

Kendi eksenini
etrafında döner.



Dönme Hareketi

Ay, kendi eksenini
etrafında döner.



Dolanma Hareketi

Ay, Dünya çevresinde dolanır.
Dünya ile birlikte Güneş
çevresinde de dolanır.



5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE
GÖKYÜZÜNDEKİ
KOMŞULARIMIZ
VE BİZ

Hangisi Daha Büyük?

Güneş, Dünya ve Ay farklı büyüklüklere sahiptir.
Hacimsel olarak en büyük Güneş, sonra Dünya, en küçük ise Ay'dır.

Uzakta küçük
görünmek, gerçekten
küçük olduğu anlamına
gelmez!

Güneş



En büyüktür.

Dünya



Güneş'ten küçüktür
Ay'dan büyüktür.

Ay



En küçüktür.



Bilgi

- Güneş, Dünya ve Ay küreye benzer şekillere sahiptir.
- Hacimsel büyüklük sıralaması:
Güneş > Dünya > Ay
- Bu görseldeki büyüklükler gerçek oranları yansıtmaz, karşılaştırma yapmak için temsili olarak çizilmiştir.



Gökyüzünde Ay, Güneş'e neredeyse dünya kadar büyük görünebilir. Ama gerçekte Ay, Dünya'dan çok daha küçüktür.

Gökyüzünde gördüğümüz büyüklük...



Ay ve Güneş, gökyüzünde benzer büyüklükte görünebilir.

...gerçek büyüklüğü farklıdır.



Güneş



Dünya



Ay

Aslında Güneş, Dünya'dan da Ay'dan da çok daha büyüktür.

5. SINIF

FEN
BİLİMLERİ

1. ÜNİTE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ VE BİZ

Güneş-Dünya-Ay Sistemini Birleştirelim

Gök cisimlerinin büyüklüklerini, kendi eksenlerinde dönmelerini ve birbirleri etrafındaki hareketlerini birlikte düşünelim.

Aynı sistem,
çok hareket!
Hepsi birbiriyle ilişkili.

1 Büyüklük

Güneş, Dünya ve Ay farklı büyüklüklere sahiptir.



Güneş en büyüktür.
Dünya, Güneş'ten küçük,
Ay'dan büyüktür.
Ay en küçüktür.

(Temsili büyüklüklerdir.)

3 Dolanma

Gök cisimleri belirli yörüngelerde dolanır.



Dünya,
Güneş'in etrafında
dolanır.



Ay,
Dünya'nın etrafında
dolanır.

2 Dönme

Tüm gök cisimleri kendi eksenleri etrafında döner.



Güneş,
kendi eksenini
etrafında döner.



Dünya,
kendi eksenini
etrafında döner.



Ay,
kendi eksenini
etrafında döner.

4 Birbirine göre hareket

Bu gök cisimleri birbirleriyle ilişkilidir.



Ay, Dünya'nın etrafında
dolanırken aynı zamanda
Dünya ile birlikte Güneş'in
etrafında hareket eder.



Güneş, Dünya ve Ay
birlikte bir sistem oluşturur.

Gök cisimlerini birlikte düşündüğümüzde
gece ve gündüz, mevsimler ve Ay'ın evreleri gibi olayların
nasıl oluştuğunu daha iyi anlarız.