

9. SINIF BİYOJİ DERSİ

1. TEMA

YAŞAM

Canlıların Ortak Özellikleri

Sınıflandırma

2. TEMA

ORGANİZASYON

Temel Bileşenler

Hücrenin Organizasyonu

Biyolojinin Dönüm Noktaları

*Biyolojideki gelişmelerin insan hayatına katkılarını sorgulamak...

Bilimsel Yöntem Basamakları

*Bilim Etiğine Uymayan Davranışlar

*Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğunu yorumlamak...

Biyolojinin Dönüm Noktaları

*Hastalık etmenlerinin bulaşma yollarının keşfi (Mikropların keşfi)

*Mikroskobun keşfi

*Hücre teorisinin oluşturulması

*Kalıtım kurallarının belirlenmesi

*Antibiyotiğin keşfi

*DNA çift sarmal yapısının keşfi

*Rekombinant DNA teknolojisi

*Polimeraz zincir reaksiyonunun keşfi

*Canlı klonlanması

*İnsan genom projesi

*CRISPR-Cas sisteminin keşfi

*Yeni nesil aşıların geliştirilmesi

Biyolojinin Dönüm Noktalarının İnsanlığa Katkıları

*Biyolojideki gelişmelerin insan hayatına katkılarını sorgulamak...

‘ ‘ ‘

Soru: *Sizce biyolojideki dönüm noktaları ile ilgili en önemli olan keşifler hangileridir? (3 madde)

*Bu keşiflerin insan hayatına katkıları neler olabilir?

Düşüncelerinizi bilimsel araştırma ve gözlemleriniz ile açıklayınız.

Bilimsel Yöntem Basamakları:

1. Gözlem yapma



2. Problem belirleme
(Durum belirleme)



3. Veri toplama



4. Hipotez oluşturma



Hipoteze dayalı tahminler



5. Deney tasarlama
(Kontrollü deney)



6. Analiz ve Sonuç çıkarma



7. Sonuç hipotezi
destekliyor



Sonuç hipotezi
desteklemiyor

Yeni
hipotez
kurulur



(Nitel gözlem)

(Nicel gözlem)

(Hipotez, geçici çözüm önerisi)

(Bağımsız değişken)

[Etkisi araştırılan değişken]

(Bağımlı değişken)

8. Deney sonuçlarının raporlanarak
bilim çevrelerine duyurulması

Kontrollü Deney

*Kontrol grubu ve deney grubu bulunduran deney düzenekleridir.

*Faktörlerden sadece birinin değiştirilip, diğerlerinin sabit tutulmasıyla yapılan deneylerdir.

Bağımsız değişken:

*Etkisi araştırılan değişkendir.

Bağımlı değişken:

*Bağımsız değişkene bağlı olarak değişir.

♂/ Kontrollü Deney



Kontrol grubu



Beyaz Işık

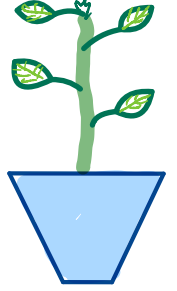
Deney grubu



Mor Işık



Yeşil Işık



Kırmızı Işık

[Işık şiddeti, sıcaklık, su, mineral ...vb. faktörler aynıdır.]

Sadece ışığın dalga boyu farklıdır.

*Kontrollü deneyin amacı, ışığın dalga boyunun (ışık renginin) bitki büyümesine etkisini belirlemek.

***Işığın dalga boyu, bağımsız değişkendir.**

***Işığın rengine bağlı olarak bitki gelişimi (fotosentez hızı) ise bağımlı değişkendir.**

Bilim Etiđi

*Bilim insanlarının, bilimsel çalışma sırasında etik kurallara uygun hareket etmeleridir.

Bilim Etiğine Uymayan Davranışlar

*İntihal (bilgi hırsızlığı)

[Başkalarına ait çalışmaları ve materyalleri kaynak göstermeden kullanmak.]

*Bilimsel alışma sırasında sonuçları etkileyecek şekilde taraflı davranmak.

*Araştırmalarda elde ettiği bazı verileri bilerek gizlemek.

*Araştırmaya dayanmayan verileri çalışmalarında kullanmak.

*Aynı çalışmayı, bilimsel dergilerde farklı bir çalışma gibi yayınlamak

*Bilimsel bir yayında çalışmaya katkısı olmayanların isimlerine yer vermek.