

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

ORTAÖĞRETİM
BİYOLOJİ DERSİ
(9, 10, 11 VE 12. SINIFLAR)
ÖĞRETİM PROGRAMI



2018

3.2. SINIF DÜZEYLERİNE GÖRE ÜNİTE, KONU, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

9. SINIF ÜNİTE, KONU, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

9.1. Yaşam Bilimi Biyoloji

9.1.1. Biyoloji ve Canlıların Ortak Özellikleri

Anahtar Kavramlar

beslenme, biyoloji, boşaltım, büyüme, canlılık, gelişme, hareket, homeostazi, hücre, metabolizma, organizasyon, solunum, uyarılara tepki, uyum, üreme

9.1.1.1 Canlıların ortak özelliklerini irdeler.

- Canlı kavramı üzerinden biyolojinin günümüzdeki anlamı ile nasıl kullanıldığı kısaca belirtilir.
- Canlıların; hücresel yapı, beslenme, solunum, boşaltım, hareket, uyarılara tepki, metabolizma, homeostazi, uyum, organizasyon, üreme, büyüme ve gelişme özellikleri vurgulanır.

9.1.2. Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler

Anahtar Kavramlar

asit, ATP, baz, DNA, enzim, hormon, inorganik, karbonhidrat, mineral, organik, protein, RNA, su, tuz, vitamin, lipit

9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

- Su, mineraller, asitler, bazlar ve tuzların canlılar için önemi belirtilir.
- Kalsiyum, potasyum, demir, iyot, flor, magnezyum, sodyum, fosfor, klor, kükürt, çinko minerallerinin canlılar için önemi vurgulanır.
- Karbonhidratların, lipitlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.
- DNA'nın tüm canlı türlerinde bulunduğu ve aynı nükleotitleri içerdiği vurgulanır.
- ATP'nin ve hormonların kimyasal formüllerine yer verilmeden canlılar için önemi sorgulanır.
- Vitaminlerin genel özellikleri verilir. A, D, E, K, B ve C vitaminlerinin görevleri ve canlılar için önemi belirtilir. B grubu vitaminlerinin çeşitlerine girilmez.
- Öğrencilerin besinlerdeki karbonhidrat, lipit ve proteinin varlığını tespit edebilecekleri deneyler yapmaları sağlanır.
- Enzim aktivitesine etki eden faktörlerle ilgili deneyler yapılması sağlanır.

9.1.2.2. Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar.

- İnsülin direnci, diyabet ve obeziteye sağlıklı beslenme bağlamında değinilir.
- Öğrencilerin kendi yaş grubu için bir haftalık sağlıklı beslenme programı hazırlamaları sağlanır.

9.2. Hücre

9.2.1. Hücre

Anahtar Kavramlar

aktif taşıma, difüzyon, ekzositoz, endositoz, organel, osmoz, ökaryot, pasif taşıma, prokaryot

9.2.1.1. Hücre teorisine ilişkin çalışmaları açıklar.

a. Hücreye ilişkin bilgilere tarihsel süreç içerisinde katkı sağlayan bilim insanlarına (Robert Hooke, Antonie van Leeuwenhoek, Matthias Schleiden, Theodor Schwann ve Rudolf Virchow) örnekler verilir. Ancak bu isimlerin ezberlenmesi ve kronolojik sırasının bilinmesi beklenmez.

b. Mikroskop çeşitleri ve ileri görüntüleme teknolojilerinin kullanmasının hücre teorisine katkıları araştırılır.

9.2.1.2. Hücresel yapıları ve görevlerini açıklar.

a. Prokaryot hücrelerin kısımları gösterilir.

b. Ökaryot hücrelerin yapısı ve bu yapıyı oluşturan kısımlar gösterilir.

c. Organellerin hücrede aldıkları görevler bakımından incelenmesi sağlanır.

ç. Hücre örneklerinin mikroskop ile incelenmesi sağlanır.

d. Hücre içi iş birliği ve organizasyona dikkat çekilerek herhangi bir organelde oluşan problemin hücreye olası etkilerinin tartışılması sağlanır.

e. Farklı hücre örnekleri karşılaştırılırken öncelikle mikroskop, görsel öğeler (fotoğraflar, resimler, çizimler, karikatürler vb.), grafik düzenleyiciler (kavram haritaları, zihin haritaları, şemalar vb.), e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından (animasyon, video, simülasyon, infografik, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları vb.) yararlanır.

9.2.1.3. Hücre zarından madde geçişine ilişkin kontrollü bir deney yapar.

a. Hücre zarından madde geçişine ilişkin deney öncesi bilimsel yöntem basamakları bir örnekle açıklanır.

b. Biyoloji laboratuvarında kullanılan temel araç gereçler tanıtılarak laboratuvar güvenliği vurgulanır.

c. Hücre zarından madde geçişini etkileyen faktörlerden (yüzey alanı, konsantrasyon farkı, sıcaklık) biri hakkında kontrollü deney yaptırılır.