

I stopień

I. Obszary umiejętności

Uczeń:

- a) wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
- b) opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy roślinne i zwierzęce,
- c) opisuje i rozpoznaje tkanki,
- d) określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne,
- e) określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą,
- f) analizuje wyniki doświadczenia lub obserwacji i formułuje wnioski,
- g) wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji,
- h) odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe,
- i) posługuje się podstawową terminologią biologiczną,
- j) interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski,
- k) przedstawia opinie i argumenty związane z zagadnieniami biologicznymi.

II. Treści kształcenia

1. Organizm i chemizm życia:

- a) hierarchiczna organizacja budowy organizmów
- b) pierwiastki budujące ciała organizmów
- c) budowa i funkcja białek, cukrów, tłuszczów, kwasów nukleinowych, wody i soli mineralnych
- d) rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu elementów budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i określanie ich funkcji
- e) charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu
- f) fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
- g) oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów)
- h) czynności życiowe organizmów żywych.

2. Różnorodność życia:

- a) zasady systemu klasyfikacji biologicznej
- b) charakterystyczne cechy organizmów, które pozwalają przyporządkować
- c) je do odpowiednich królestw
- d) wirusy jako bezkomórkowe formy materii
- e) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
- f) bakterie – występowanie, budowa, czynności życiowe

- g) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)
- h) protisty – różnorodność budowy i czynności życiowe
- i) sposoby zarażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria)
- j) grzyby – występowanie, charakterystyczne cechy budowy, różnorodność budowy, czynności życiowe (odżywianie, oddychanie), znaczenie.

3. Różnorodność i jedność roślin:

- a) tkanki roślinne – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu
- b) charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, widłakowych, skrzypowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych
- c) przyporządkowanie rośliny przedstawionej na rysunku lub zdjęciu do określonej grupy roślin (mchy, paprociowe, widłakowe, skrzypowe)
- d) rozpoznawanie przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych i liściastych
- e) na podstawie rysunku, zdjęcia lub opisu
- f) znaczenie mchów, paprociowych, widłakowych, skrzypowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- g) budowa, funkcja i modyfikacje korzenia, łodygi i liścia roślin okrytonasiennych
- h) budowa i funkcja kwiatu roślin okrytonasiennych
- i) budowa i funkcja nasion roślin okrytonasiennych
- j) przystosowania w budowie owoców roślin okrytonasiennych do rozprzestrzeniania nasion
- k) wpływ temperatury, dostępu tlenu, światła, wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych.

4. Różnorodność i jedność świata zwierząt:

- a) tkanki zwierzęce – charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu
- b) środowisko życia, charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej oraz tryb życia parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków
- c) związek budowy tasiemców z pasożytniczym trybem życia
- d) sposoby zarażenia człowieka pasożytami (tasiemiec uzbrojony i nieuzbrojony, włosień spiralny, glista ludzka, owsik) oraz zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty
- e) znaczenie parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków w przyrodzie i dla człowieka
- f) rozpoznawanie przedstawicieli parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne
- g) charakterystyczne cechy ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków i ich przystosowania do życia w różnych środowiskach
- h) rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków
- i) zmiennoocieplność i stałocieplność u kręgowców
- j) znaczenie ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków w przyrodzie i dla człowieka
- k) rozpoznawanie przedstawicieli ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne.