

## I stopień

### I. Zakres umiejętności

Uczeń:

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

### II. Zakres treści

1. Organizm i chemizm życia:

- a) hierarchiczna organizacja budowy organizmów
- b) 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
- c) charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu
- d) fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
- e) oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów)
- f) czynności życiowe organizmów żywych.

## 2. Różnorodność życia:

- a) zasady systemu klasyfikacji biologicznej
- b) charakterystyczne cechy organizmów, które pozwalają przyporządkować je do odpowiednich królestw
- c) wirusy jako bezkomórkowe formy materii
- d) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
- e) bakterie – występowanie, budowa, czynności życiowe
- f) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)
- g) *protisty – różnorodność budowy (treść wykraczająca poza podstawę programową)*
- h) *sposoby zarażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria) - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- i) grzyby – występowanie, charakterystyczne cechy budowy, różnorodność budowy, czynności życiowe (odżywianie, oddychanie), znaczenie w przyrodzie i dla człowieka.

## 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 (tkanka twórcza, okrywająca miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca) - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- b) charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych

- c) przyporządkowanie rośliny przedstawionej na rysunku lub zdjęciu do określonej grupy roślin (mchy, paprociowe)
- d) rozpoznawanie przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych i liściastych na podstawie rysunku, zdjęcia lub opisu
- e) znaczenie mchów i paprociowych w przyrodzie
- f) znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- g) *budowa, funkcja i modyfikacje korzenia, łodygi i liścia roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową*

- h) budowa i funkcja kwiatu roślin okrytonasiennych
- i) *budowa i funkcja nasion roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- j) sposoby rozprzestrzeniania się nasion
- k) wpływ temperatury, dostępu tlenu, światła, wody na proces kiełkowania nasion roślin

okrytonasiennych.

#### 4. Różnorodność i jedność świata zwierząt:

- a) środowisko życia, charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej oraz tryb życia *parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków*
- b) związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia
- c) sposoby zarażenia człowieka pasożytami (tasiemiec uzbrojony i nieuzbrojony, owsik) oraz zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty
- d) znaczenie nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków w przyrodzie i dla człowieka
- e) rozpoznawanie przedstawicieli *parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków* na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne
- f) charakterystyczne cechy ryb kostnoszkieletowych, płazów bezogonowych i ogoniastych, gadów, ptaków, ssaków łożyskowych i ich przystosowania do życia w różnych środowiskach
- g) rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków
- h) zmiennocieplność i stałocieplność u kręgowców
- i) znaczenie ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków w przyrodzie i dla człowieka
- j) rozpoznawanie przedstawicieli ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne.