

## Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy V

### **CELE OGÓLNE:**

- Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych.
- Planowanie i przeprowadzanie obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki.
- Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.

### **Po ukończeniu klasy piątej uczeń:**

- przedstawia hierarchiczną organizację budowy organizmów
- wymienia podstawowe grupy związków chemicznych występujących w organizmach (białka, cukry, tłuszcze, kwasy nukleinowe, woda, sole mineralne) i podaje ich funkcje
- dokonuje obserwacji mikroskopowych komórki (podstawowej jednostki życia), rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) podstawowe elementy budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i przedstawia ich funkcje
- porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie
- przedstawia istotę fotosyntezy jako jednego ze sposobów odżywiania się organizmów (substraty, produkty i warunki przebiegu procesu) oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
- przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów) oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla
- przedstawia czynności życiowe organizmów
- uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej
- przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z odpowiednich królestw
- uzasadnia, dlaczego wirusy nie są organizmami;
- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS).
- podaje miejsca występowania bakterii;
- wymienia podstawowe formy morfologiczne bakterii;
- przedstawia czynności życiowe bakterii;
- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez bakterie (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)
- wykazuje różnorodność budowy protistów (jednokomórkowe, wielokomórkowe) na wybranych przykładach;
- przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie, rozmnażanie)
- zakłada hodowlę protistów oraz dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów;
- przedstawia drogi zakażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria).
- tkanki roślinne – uczeń dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki roślinne oraz wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji (tkanka twórcza, okrywająca, miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca)

- mchy – uczeń dokonuje obserwacji przedstawicieli mchów (zdjęcia, ryciny, okazy żywe) i przedstawia cechy ich budowy zewnętrznej
- wyjaśnia znaczenie mchów w przyrodzie; planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność mchów do chłonięcia wody
- dokonuje obserwacji przedstawicieli paprociowych, widłakowych i skrzypowych (zdjęcia, ryciny, okazy żywe) oraz przedstawia cechy ich budowy zewnętrznej,
- na podstawie obecności charakterystycznych cech identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela paprociowych, widłakowych lub skrzypowych
- przedstawia cechy budowy zewnętrznej rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny
- rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych
- wyjaśnia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- rozróżnia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych (rośliny zielne, krzewinki, krzewy, drzewa)
- dokonuje obserwacji rośliny okrytonasiennej (zdjęcia, ryciny, okazy żywe); rozpoznaje jej organy i określa ich funkcje (korzeń, łodyga, liść, kwiat)
- opisuje modyfikacje korzeni, łodyg i liści jako adaptacje roślin okrytonasiennych do życia w określonych środowiskach
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranego czynnika środowiska (temperatura, dostęp tlenu, światła lub wody) na proces kiełkowania nasion
- rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew liściastych
- przedstawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka;