**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII**

**W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. LEŚNIKÓW POLSKICH W GĘBICACH**

**ROK SZKOLNY 2024/2025**

 **Załącznik nr 1 - KLASA V Przygotowała: Magdalena Dudra**

|  |  | Wymagania |
| --- | --- | --- |
| Nr | Temat | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
|  |  | Uczeń |
| I. | Poznajemy biologię |
| **1.** | Czy biologia jest nauką? | * wymienia działy biologii
 | * wymienia metody poznawania przyrody
 | * wymienia przykładowe przyrządy badawcze
 | * wskazuje zagadnienia z zakresu poszczególnych działów biologii
 | * opisuje, do czego są wykorzystywane różne przyrządy badawcze
 |
| **2.** | Na czym polega metoda naukowa? | * wymienia etapy doświadczenia
* dostrzega różnice między obserwacją a doświadczeniem
 | * określa problem badawczy, formułuje hipotezy
* rozróżnia próbę kontrolną i badawczą
 | * planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne
 | * analizuje wyniki doświadczenia i obserwacji
* wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną
 | * wskazuje różnice między obserwacją a doświadczaniem
* wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną
* formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń
 |
| **3.** | Co można zaobserwować pod mikroskopem? | * wymienia elementy budowy mikroskopu optycznego
 | * wykonuje preparat mikroskopowy
 | * wykonuje obserwacje mikroskopowe
 | * analizuje wyniki obserwacji mikroskopowych i formułuje wnioski
 | * opisuje budowę i wyjaśnia działanie mikroskopu
 |
| **4.** | Podsumowanie działu I | wszystkie wymagania 1–3 | wszystkie wymagania 1–3 | wszystkie wymagania 1–3 | wszystkie wymagania 1–3 | wszystkie wymagania 1–3 |
| II. | Organizacja i chemizm życia |
| **1.** | Jakie są cechy organizmów? | * wskazuje na hierarchię budowy jako cechę organizmów
 | * wymienia poziomy hierarchii budowy organizmów
 | * wymienia czynności życiowe organizmów
 | * charakteryzuje czynności życiowe organizmów
 | * wyjaśnia, na czym polega hierarchiczna budowa organizmów
 |
| **2.** | Jak są zbudowane komórki? | * wymienia, z jakich elementów są zbudowane komórki bakteryjne, zwierzęce i roślinne
 | * charakteryzuje komórki bakterii, zwierząt i roślin
 | * wskazuje różnice w budowie komórek bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych
* przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych
 | * wyjaśnia różnice w budowie komórek bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych
 | * wyjaśnia różnice między komórką bezjądrową a jądrową
* charakteryzuje funkcje błony komórkowej,
* charakteryzuje funkcje ściany komórkowej
* charakteryzuje funkcje mitochondrium
 |
| **3.** | Na czym polega fotosynteza? | * podaje definicję fotosyntezy
* wymienia sposoby odżywiania się organizmów samożywnych
 | * wymienia czynniki wpływające na intensywność procesu fotosyntezy
 | * opisuje przebieg procesu fotosyntezy
* wskazuje substraty i produkty procesu fotosyntezy
* planuje doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
 | * opisuje wpływ czynników na intensywność procesu fotosyntezy
* rozpisuje słownie lub przy pomocy równania chemicznego przebieg procesu fotosyntezy
 | * wykazuje związek między wartością czynnika w środowisku a intensywnością procesu fotosyntezy
* przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
 |
| **4.** | Na czym polega oddychanie? | * podaje definicję oddychania komórkowego
* wymienia rodzaje oddychania komórkowego (oddychanie tlenowe, fermentacja)
 | * wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających oddychanie tlenowe
* wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających fermentację
* przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi oddychanie tlenowe
* przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi fermentacja
 | * opisuje przebieg oddychania tlenowego
* opisuje przebieg fermentacji
* wskazuje substraty i produkty procesu oddychania tlenowego i fermentacji
* planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla
 | * wykazuje różnice między oddychaniem tlenowym a fermentacją
 | * przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla
 |
| **5.** | Podsumowanie działu II | wszystkie wymagania 1–5 | wszystkie wymagania 1–5 | wszystkie wymagania 1–5 | wszystkie wymagania 1–5 | wszystkie wymagania 1–5 |
| III. | Klasyfikacja i systematyka. Wirusy. Bakterie. Protisty. Grzyby |
| **1.** | Kto jest kim w świecie organizmów? | * wymienia królestwa organizmów
 | * przedstawia nazwę gatunkową
 | * wyjaśnia pojęcie gatunku i podaje przykłady
 | * wymienia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne
* przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z odpowiednich królestw
 | * omawia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne
 |
| **2.** | Dlaczego wirusy nie są zaliczane do świata organizmów? | * wymienia choroby wywoływane przez wirusy
 | * omawia budowę wirusów
* wymienia drogi rozprzestrzeniania się wirusów
 | * przedstawia drogi rozprzestrzeniania się wirusów
* wymienia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy
 | * przedstawia cechy wirusów odróżniające je od organizmów
 | * wymienia cechy wirusów wspólne z organizmami
* przedstawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy
 |
| **3.** | Co dziś wiemy o bakteriach? | * wymienia podstawowe cechy charakteryzujące bakterie
 | * wymienia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)
 | * rozróżnia odżywianie samożywne i cudzożywne
 | * omawia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)
 | * rozróżnia oddychanie tlenowe i beztlenowe
* omawia tempo przyrostu liczby bakterii
 |
| **4.** | Czym charakteryzuje się królestwo grzybów? | * wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów
 | * przedstawia budowę grzybów
* wymienia przedstawicieli grzybów
 | * omawia budowę porostu
* wymienia czynności życiowe grzybów (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)
 | * wykazuje różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)
* wykazuje udział komórek glonu i grzyba w tworzeniu porostów
 | * przedstawia wybrane czynności życiowe grzybów (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)
* rozróżnia sposoby odżywiania się w zależności od źródła pokarmu dla grzybów
* rozróżnia oddychanie tlenowe i beztlenowe
 |
| **5.** | Gdzie możemy spotkać bakterie i grzyby? | * wymienia miejsca występowania bakterii i grzybów w przyrodzie
 | * wymienia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka
 | * przedstawia bakterie i grzyby w przyrodzie
 | * przedstawia na jednym przykładzie bakterie / grzyby związane z organizmem człowieka
 | * przedstawia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka
 |
| **6.** | Jakie znaczenie mają bakterie i grzyby dla człowieka i środowiska? | * wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie
 | * wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów dla człowieka
 | * wymienia choroby bakteryjne (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)
* wymienia grzyby jadalne i trujące
 | * rozróżnia pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów w przyrodzie
* wymienia przykłady pozytywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie
* wymienia przykłady negatywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie
* rozróżnia pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka
 | * przedstawia pozytywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka
* przedstawia negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka
* przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez bakterie
* rozpoznaje grzyby jadalne i trujące
 |
| **7.** | Podsumowanie działu III | * wszystkie wymagania 1–7
 | * wszystkie wymagania 1–7
 | * wszystkie wymagania 1–7
 | * wszystkie wymagania 1–7
 | * wszystkie wymagania 1–7
 |
| IV. | Tkanki i organy roślinne |
| **1.** | Jakie znaczenie dla rośliny mają korzeń, łodyga i liście? | wymienia poszczególne organy roślinwskazuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych (rośliny zielne, krzewinki, krzewy, drzewa)  | podaje co najmniej jedną funkcję korzenia, łodygi i liściawskazuje na schemacie / rysunku / żywym okazie rośliny okrytonasiennej korzeń, łodygę oraz liść  | określa funkcje korzenia, łodygi oraz liści  |  tworzy prosty schemat/ rysunek rośliny zielnej, krzewinki, krzewu, drzewa i wskazuje organy roślinne: korzeń, łodygę, liść, kwiat  | wykazuje związek między budową organu a pełnioną przez niego funkcją |
| **2.** | Dlaczego roślina potrzebuje kwiatów, nasion i owoców? | wymienia elementy budowy kwiatu | wymienia funkcje kwiatu |  wskazuje obecność nasion i owoców  | rozpoznaje elementy budowy k**wiatu**wymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion | przedstawia funkcje elementów kwiatu w rozmnażaniu płciowymwskazuje znaczenie nasion dla roślinwymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion  |
| **3.** | Podsumowanie działu IV | wszystkie wymagania 3–4 | wszystkie wymagania 3–4 | wszystkie wymagania 3–4 | wszystkie wymagania 3–4 | wszystkie wymagania 3–4 |
| V. | Mchy. Paprotniki. Nagonasienne. Okrytonasienne |
| **1.** | Po czym rozpoznać mchy i jakie mają one znaczenie w przyrodzie? | * wymienia cechy mchów
 | * wymienia elementy ogólnej budowy zewnętrznej mchów
 | * wymienia i wskazuje przedstawicieli mchów
 | * rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej mchów
 | * identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela mchów na podstawie obecności charakterystycznych cech
 |
| **2.** | Czym charakteryzują się paprociowe, widłakowe, skrzypowe? | * wymienia cechy paprociowych
* wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej paprociowych
 | * wymienia i wskazuje przedstawicieli paprociowych (co najmniej paprotkę zwyczajną)
 | * wymienia przykłady znaczenia paprociowych, w przyrodzie
 | * rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej paprociowych
* identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela paprociowych na podstawie obecności charakterystycznych cech
 | * omawia znaczenie paprociowych, w przyrodzie
 |
| **3.** | Dlaczego rośliny nagonasienne są ważne w przyrodzie i dla człowieka? | * wymienia cechy roślin nagonasiennych
* wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej sosny
 | * wymienia przedstawicieli rodzimych nagonasiennych
 | * wymienia przykłady znaczenia nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
 | * przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej sosny
* identyfikuje przedstawicieli rodzimych nagonasiennych
 | * wskazuje różnice w budowie zewnętrznej sosny w zależności od lokalizacji rośliny
* omawia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
 |
| **4.** | Jakie miejsce zajmują rośliny okrytonasienne w przyrodzie i życiu człowieka? | * wymienia cechy roślin okrytonasiennych
* wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych
 | * wymienia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych
* wymienia przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych
 | * wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
* podaje przykład wody, jako czynnika wpływającego na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych
 | * przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych
* identyfikuje przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych
 | * wymienia i charakteryzuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych
* planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych
* omawia znaczenie okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
 |
| **5.** | Podsumowanie działu V | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 |