SZKOŁA PODSTAWOWA NR 8

IM. JANA PAWŁA II

Z ODDZIAŁAMI DWUJĘZYCZNYMI I SPORTOWYMI

W POLICACH

**Nauczany przedmiot BIOLOGIA**

**Wymagania na poszczególne oceny KLASA 5**

**Wydawnictwo WSiP**

| Wymagania podstawoweUczeń: | Wymagania ponadpodstawoweUczeń: |
| --- | --- |
| Ocena dopuszczająca | Ocena dostateczna | Ocena dobra | Ocena bardzo dobra | Ocena celująca |
| **DZIAŁ 1.**PODSTAWY BIOLOGII. STRUKTURA KOMÓRKI |
| * podaje cechy odróżniające organizmy od materii nieożywionej
* przeprowadza obserwację i proste doświadczenie biologiczne zgodnie z instrukcją
* dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne
* podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które mogą być przedmiotem obserwacji mikroskopowych
* rozpoznaje elementy budowy mikroskopu optycznego
* prawidłowo posługuje się mikroskopem
* określa funkcje wody w organizmach i w środowisku przyrodniczym
* określa, co to jest komórka
* wymienia podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej
* przygotowuje samodzielnie preparat mikroskopowy świeży z tkanki roślinnej
* wymienia podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej
* odróżnia komórkę roślinną od komórki zwierzęcej oraz komórki jądrowe od komórek bezjądrowych (bakteryjnych)
 | * określa, czym zajmuje się biologia jako nauka oraz jej wybrane działy
* wymienia podstawowe etapy planowania doświadczenia
* wymienia we właściwej kolejności etapy prowadzenia obserwacji mikroskopowej
* określa warunki

przeprowadzania obserwacji i doświadczeń biologicznych* oblicza powiększenia obrazu oglądanego obiektu uzyskiwane w  mikroskopie optycznym
* wymienia najważniejsze pierwiastki i grupy związków chemicznych wchodzących w skład organizmów
* dokonuje obserwacji mikroskopowych komórek zwierzęcych na preparatach trwałych z zachowaniem zasad mikroskopowania
* określa podstawowe funkcje elementów budowy komórki zwierzęcej
* dokonuje obserwacji mikroskopowej komórek roślinnych na preparacie świeżym z zachowaniem zasad mikroskopowania
* określa funkcje podstawowych elementów budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej
 | * określa, co to jest komórka, tkanka, narząd i układ narządów z uwzględnieniem przykładów
* formułuje problem badawczy i hipotezę na podstawie przykładowego doświadczenia biologicznego
* rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą
* opisuje przebieg przygotowania preparatu mikroskopowego świeżego
* podaje podstawowe funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmach
* rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu)
* opisuje budowę komórki bakteryjnej
* rozpoznaje podstawowe

elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej | * podaje przykłady zastosowania wiedzy biologicznej w życiu człowieka
* planuje prostą obserwację lub doświadczenie biologiczne z uwzględnieniem procedury badawczej i zasad bezpieczeństwa
* analizuje wyniki i formułuje wnioski z przeprowadzonej obserwacji lub doświadczenia biologicznego
* określa funkcje poszczególnych elementów budowy mikroskopu optycznego
* określa, co to są sole mineralne i jaką pełnią funkcję w organizmach
* podaje przykłady komórek zwierzęcych budujących organizmy oraz ich funkcje w organizmie
* porównuje budowę komórek zwierzęcych
* porównuje komórki rośliną i zwierzęcą oraz komórki jądrową i bakteryjną, wskazując cechy umożliwiające rozróżnienie tych komórek
 | * wykazuje związek symetrii ciała z trybem życia zwierząt
* przedstawia hierarchiczną

organizację budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych* uzasadnia potrzebę przestrzegania procedur badawczych podczas obserwacji i doświadczeń biologicznych
* przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie i obserwację
* dokonuje samodzielnie obserwacji mikroskopowej w celu określenia cech obrazu obiektu i jego powiększenia
* określa znaczenie podstawowych grup związków chemicznych w życiu organizmów
* wykazuje związek budowy komórek zwierzęcych z ich funkcją w organizmie
* wyjaśnia związek elementów budowy komórki roślinnej i komórki zwierzęcej z ich funkcją
 |
| Dział 2. **CZYNNOŚCI ŻYCIOWE ORGANIZMÓW I SYSTEMATYKA ORGANIZMÓW. WIRUSY. BAKTERIE** |
| * przedstawia czynności życiowe jako cechy właściwe tylko organizmom
* wyjaśnia, co to jest odżywianie się i jakie jest jego znaczenie w życiu organizmów
* wyjaśnia, na czym polega samożywność i cudzożywność
* wyjaśnia znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi
* określa znaczenie procesów pozyskiwania energii dla organizmów (oddychanie tlenowe i fermentacja)
* przedstawia oddychanie jako sposób uwalniania energii potrzebnej do życia
* określa, w jakim celu klasyfikuje się organizmy
* określa, co to jest gatunek
* określa, czym zajmuje się systematyka
* podaje przykłady jednostek systematycznych
* przedstawia znaczenie bakterii w życiu człowieka
* podaje przykłady chorób bakteryjnych i wirusowych człowiek
* przedstawia ogólne zasady profilaktyki chorób bakteryjnych i chorób wirusowych
 | * krótko charakteryzuje podstawowe czynności życiowe organizmów (odżywianie się, oddychanie, wydalanie, wrażliwość na bodźce, wzrost i rozwój, ruch, rozmnażanie się)
* dokonuje podziału organizmów cudzożywnych ze względu na rodzaj pobieranego pokarmu
* wymienia substraty i produkty fotosyntezy
* określa różnice między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową
* podaje przykłady zastosowania fermentacji w przemyśle i gospodarstwie domowym
* wyjaśnia, co rozumiemy pod pojęciem oznaczanie organizmów
* podaje przykład kryterium pomocnego w klasyfikacji
* przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej
* wymienia w kolejności główne jednostki systematyczne królestwa zwierząt i królestwa roślin
* przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie
* określa rozmiary bakterii i środowisko ich życia
* rozróżnia formy komórek bakteryjnych (kuliste, pałeczkowate, przecinkowate i spiralne)
 | * określa, na czym polega rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe
* wyjaśnia, na czym polega fotosynteza
* określa warunki przebiegu fotosyntezy (w odniesieniu do światła i temperatury)
* zapisuje słownie równanie oddychania tlenowego, określając substraty, produkty oraz warunki przebiegu tego procesu
* określa substraty i produkty fermentacji
* wykorzystuje prosty klucz do klasyfikowania organizmów z najbliższego otoczenia
* wyjaśnia zastosowanie pojęcia „układ hierarchiczny” w odniesieniu do klasyfikacji organizmów
* określa, jak tworzy się nazwę gatunkową (podwójne nazewnictwo)
* przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza) i wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
 | * przedstawia rodzaje rozmnażania się bezpłciowego (podział, pączkowanie, fragmentację, przez zarodniki)
* określa rolę chlorofilu w fotosyntezie (wiązanie energii słonecznej)
* planuje doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy
* planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla
* określa końcowe produkty fermentacji na podstawie przeprowadzonego doświadczenia
* określa warunki przebiegu fermentacji
* klasyfikuje organizmy na podstawie przyjętego kryterium
* podaje ogólną charakterystykę każdego z pięciu królestw organizmów, ze wskazaniem na istotne cechy różniące te królestwa
* rozpoznaje organizmy z najbliższego otoczenia, posługując się prostym kluczem do ich oznaczania
* przedstawia czynności życiowe bakterii:

– sposoby odżywiania się bakterii: cudzożywne (pasożyty, saprotrofy, symbionty) i samożywne– sposoby oddychania (tlenowe i beztlenowe) – rozmnażanie się (przez podział) | * określa różnice między rozmnażaniem się płciowym i rozmnażaniem się bezpłciowym przeprowadza doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy
* przeprowadza doświadczenie fermentacji u drożdży
* porównuje oddychanie tlenowe z fermentacją pod kątem substratów, produktów, ilości uwalnianej energii i lokalizacji w komórce
* konstruuje prosty dwudzielny klucz do oznaczania przykładowych organizmów
* przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z królestw
* uzasadnia, dlaczego wirusów nie można zaklasyfikować do organizmów
* wskazuje na związki pomiędzy środowiskiem życia, czynnościami życiowych i znaczeniem bakterii
 |
| Dział 3. **PROTISTY. GRZYBY. ROŚLINY ZARODNIKOWE** |
| * odróżnia protisty jedno- od wielokomórkowych
* wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do protistów roślinnych oraz protistów zwierzęcych
* zakłada hodowlę protistów zgodnie z podaną instrukcją
* wskazuje elementy budowy protista wielokomórkowego na przykładzie morszczynu
* przedstawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria)
* przedstawia różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)
* przedstawia, podając przykłady, pozytywne i negatywne znaczenie grzybów dla człowieka
* określa środowiska życia mchów
* przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność mchów do chłonięcia wody, zgodnie z podaną instrukcją
* wskazuje środowiska życia paprociowych, widłakowych i skrzypowych
 | * określa środowisko i tryb życia protistów, podając przykłady organizmów
* podaje cechy plechowców
* przedstawia czynności życiowe pantofelka
* wyjaśnia, dlaczego porosty określamy jako organizmy symbiotyczne
* przedstawia środowiska życia grzybów, w tym grzybów porostowych
* odróżnia mchy od innych roślin na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych
* przedstawia znaczenie mchów w przyrodzie i życiu człowieka
* opisuje znaczenie paprociowych, widłakowych i skrzypowych w przyrodzie
 | * wyjaśnia, dlaczego euglena zielona jest nazywana organizmem zmiennożywnym
* dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów– budowy i sposobu poruszania się
* przedstawia drogi zakażenia chorobami wywoływanymi przez protisty (toksoplazmoza, malaria)
* opisuje wybrane czynności życiowe grzybów (odżywianie się, oddychanie i rozmnażanie się)
* przedstawia znaczenie grzybów w przyrodzie
* przedstawia cechy budowy zewnętrznej płonnika
* rozpoznaje przedstawicieli paprociowych, widłakowych i skrzypowych na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych
 | * przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się)podaje funkcje poszczególnych błon płodowych w rozwoju gadów
* wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność gadów pod względem budowy zewnętrznej i trybu życia
* przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się
* wykazuje różnorodność budowy grzybów na wybranych przykładach
* wyjaśnia, w jaki sposób można wykorzystać grzyby porostowe do oceny jakości powietrza
* wyjaśnia, dlaczego torfowiec może gromadzić duże ilości wody
* podaje charakterystyczne cechy paprociowych, widłakowych i skrzypowych
 | * wskazuje cechy grupy organizmów tworzących królestwo protistów
* porównuje tryb życia i budowę protistów roślinopodobnych i zwierzęcych
* wskazuje cechy odróżniające grzyby od organizmów innych królestw
* wskazuje cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do grzybów
* wymienia charakterystyczne cechy mchów pozwalające na ich identyfikację wśród nieznanych organizmów
* wskazuje podobieństwa i różnice między paprociami, skrzypami i widłakami
 |
| Dział 4. ROŚLINY NASIENNE. TKANKI I ORGANY ROŚLINNE |
| * rozpoznaje na okazie żywym lub zielnikowym, na rycinie lub zdjęciu organy rośliny okrytonasiennej i określa ich podstawowe funkcje
* dokonuje obserwacji mikroskopowej wybranych tkanek roślinnych
* przedstawia cechy budowy zewnętrznej rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny
* rozróżnia formy okrytonasiennych: drzewa, krzewy, krzewinki i rośliny zielne
* opisuje budowę zewnętrzną korzenia, łodygi i liścia
* rozróżnia elementy budowy kwiatu rośliny okrytonasiennej
* odróżnia zapylenie i zapłodnienie
* podaje przykłady przystosowań w budowie owoców do rozprzestrzeniania się za pośrednictwem zwierząt, wiatru i wody
 | * klasyfikuje tkanki roślinne
* rozpoznaje na rysunku, zdjęciu, preparacie mikroskopowym, modelu tkankę okrywającą, miękiszową, przewodzącą, wzmacniającą
* rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych na podstawie pędów z szyszkami/szyszkojagodami i igłami
* uzasadnia, że życie człowieka nie byłoby możliwe bez roślin okrytonasiennych
* rozpoznaje systemy korzeniowe – palowy i wiązkowy
* określa rolę poszczególnych elementów budowy kwiatu
* wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się wegetatywne roślin
* opisuje rolę poszczególnych części nasienia
 | * opisuje położenie tkanek twórczych i ich rolę we wzroście rośliny
* uzasadnia, jakie korzyści przyniosło roślinom wytworzenie nasion
* rozpoznaje pospolite gatunki rodzimych drzew liściastych na podstawie pędów
* określa funkcje poszczególnych stref budowy korzenia
* wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się płciowe roślin
* rozróżnia i obserwuje sposoby rozmnażania się wegetatywnego roślin
* opisuje przebieg kiełkowania nasion i warunki niezbędne do tego procesu
* wykonuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion
 | * wykazuje związek między budową a funkcjami tkanek okrywających, miękiszowych, przewodzących i wzmacniających
* identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela nagonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej
* identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela okrytonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej
* uzasadnia, że budowa liścia stanowi przystosowanie do przeprowadzania fotosyntezy
* wskazuje przykłady roślin użytkowych rozmnażanych wegetatywnie i sposobu, w jaki można je rozmnożyć
* planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion
 | * porównuje budowę zewnętrzną mchów, paprociowych, widłakowych i skrzypowych, nagonasiennych oraz okrytonasiennych, rozróżniając ich organy
* wyjaśnia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka jako gatunków lasotwórczych
* uzasadnia, że cechy roślin okrytonasiennych przyczyniły się do ich dominacji we florze świata
* opisuje modyfikacje korzeni, łodyg i liści jako adaptacje roślin okryto­nasiennych do życia w określonych środowiskach
* 5wyjaśnia, w jaki sposób powstają nasiona i owoce okrytonasiennych
* uzasadnia potrzebę przestrzegania procedur badawczych podczas obserwacji i doświadczeń biologicznych
 |