

BIOLOGIA

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z biologii w klasie 2 po szkole podstawowej (poziom rozszerzony). Opracowane zgodnie z podstawą programową.

WYMAGANIA EDUKACYJNE (szczegółowe)

Nr w podstawie programowej	Poziom wymagań				
	Treści nauczania	dopuszczający	dostateczny	dobry	
V	1. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Uczeń:	- porządkuje hierarchicznie, podstawowe rangi taksonomiczne.	- rozróżnia (na schemacie) grupy mono-, para- i polifiletyczne; - wykazuje, że klasyfikacja organizmów oparta jest na ich filogenezie	- wnioskuje na podstawie analizy kladogramów o ewolucyjnym pokrewieństwie organizmów	- ustala organizmy
XII	2. Wirusy, Wiroidy, Priony Uczeń:	- przedstawia znaczenie wirusów w przyrodzie i dla człowieka - przedstawia budowę wirusów jako bezkomórkowych form infekcyjnych; - przedstawia wiroidy jako jednoniciowe cząsteczki RNA infekujące rośliny	□ przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób człowieka, zwierząt i roślin, wywołanych przez wirusy oraz ich skutki. - przedstawia różnorodność morfologiczną i genetyczną wirusów - porównuje cykle infekcyjne wirusów (lityczny i lizogeniczny)	- wykazuje związek budowy wirusów ze sposobem infekowania komórek - opisuje priony jako białkowe czynniki infekcyjne będące przyczyną niektórych chorób degeneracyjnych OUN (choroba Creutzfeldta-Jacoba, choroba szalonych krów BSE)	- wyjaśnia genetykę - wyjaśnia i jej rolę w retencji
VI	3. Bakterie i archeowce Uczeń:	- wymienia choroby bakteryjne człowieka (gruźlica, czerwotka bakteryjna, salmonelloza, kił, rzeżączka, borelioza, tężec), przedstawia drogi zakażenia bakteriami oraz przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób bakteryjnych. - przedstawia rolę bakterii w przyrodzie	- przedstawia budowę komórki prokariotycznej z uwzględnieniem różnic w budowie ściany komórkowej bakterii Gram (+) i Gram (-) - przedstawia różnorodność form morfologicznych bakterii - wie jakie czynności życiowe przeprowadzają bakterie	- wykazuje różnorodność przeprowadzanych czynności życiowych bakterii (chemo- i fotoautotrofizm, heterotrofizm, nitryfikacja, fermentacja, oddychanie tlenowe, rozmnażanie). - przedstawia znaczenie archeowców	- wyjaśnia przebieg procesów zmiennej w architekturze
VIII	4. Protisty Uczeń:	- wymienia najważniejsze protisty wywołujące choroby człowieka (malaria, rzęsistkowica, lamblioza, toksoplazmoza, czerwotka pełzakowa), przedstawia drogi zarażenia oraz przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty.	- przedstawia formy morfologiczne - przedstawia czynności życiowe: odżywianie, poruszanie, rozmnażanie, wydalanie i osmoregulację.	- analizuje na podstawie schematów przebieg cykli rozwojowych protistów - rozróżnia fazy jądrowe w przebiegu cyklu rozwojowego - przedstawia znaczenie protistów (fotosyntetyzujących i symbiotycznych) w przyrodzie i dla człowieka.	- wyjaśnia tryb budowy chłopców
VII	6. Grzyby Uczeń:	- podaje podstawowe cechy grzybów odróżniające je od innych organizmów oraz cechy budowy dla poszczególnych grup grzybów. - przedstawia drogi zarażenia się i podstawowe zasady profilaktyki chorób człowieka wywoływanych przez	- przedstawia znaczenie grzybów, w tym porostów w przyrodzie i dla człowieka - przedstawia różnorodność morfologiczną grzybów - przedstawia czynności życiowe grzybów: odżywianie, oddychanie, rozmnażanie - planuje doświadczenie wykazujące, że drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową - przedstawia porosty jako	- przeprowadza doświadczenie wykazujące, że drożdże przeprowadzają fermentację alkoholową - klasyfikuje różne sposoby rozmnażania się grzybów - rozróżnia poszczególne fazy jądrowe w przebiegu cyklu rozwojowego różnych grzybów (haplofaza, diplofaza, dikariofaza)	- wyjaśnia sposoby grzybnictwa - wyjaśnia

		grzyby.(grzybice skóry, narządów płciowych ,płuc)	organizmy symbiotyczne.		
IX	1.Rośliny pierwotnie wodne Uczeń:	- podaje przykłady roślin pierwotnie wodnych.	- wskazuje cechy budowy typowe dla tej grupy roślin - podaje przykłady znaczenia ich w przyrodzie i dla człowieka	- rozróżnia zieleńce, krasnorosty, glaukocystofity	
IX	2.Rośliny lądowe i wtórnie wodne Uczeń:	-podaje przykłady znaczenia roślin w życiu człowieka (np. rośliny jadalne, trujące, przemysłowe, lecznicze) - podaje przykłady tkanek twórczych i stałych i wskazuje ich lokalizację w roślinie	- określa warunki życia w wodzie i na lądzie -klasyfikuje tkanki roślinne wg określonych kryteriów -przedstawia znaczenie połączeń międzykomórkowych w tkankach roślinnych - wskazuje cechy charakterystyczne mszaków, widłaków, skrzypów, paproci oraz roślin nago- i okrytonasiennych na przykładzie rodzimych gatunków -opisuje zróżnicowanie budowy ich ciała, wskazując poszczególne organy i określając ich funkcje; - przedstawia cechy budowy roślin, które umożliwiły im zasiedlenie środowisk lądowych	-wykazuje związek budowy morfologicznej i anatomicznej (budowa pierwotna i wtórna) organów wegetatywnych roślin z pełnionymi funkcjami. - wykazuje związek budowy tkanek z pełnioną funkcją - rozpoznaje tkanki roślinne w preparacie mikroskopowym, na schemacie, mikrofotografii, na podstawie opisu	- rozróżnia - dwukomórkowe - charakteryzują - wyodrębniają - roślinożerne - używają - używają - warzywno-owocowe
IX	7.Rozmnażanie i rozprzestrzenianie się roślin Uczeń:	- wymienia sposoby rozmnażania się roślin, w tym bezpłciowe podaje przykłady - przedstawia budowę kwiatu roślin nasiennych. - zna budowę owocu i nasion	- wykazuje porównując, na podstawie schematów przemianę pokoleń, mchów, paprociowych, widłakowych skrzypowych, nagonasiennych i okrytonasiennych, stopniową redukcję gametofitu;	- wykazuje związek budowy kwiatu roślin okrytonasiennych ze sposobem zapylania - opisuje sposób powstawania gametofitu roślin nasiennych -opisuje proces zapłodnienia i powstawania nasion u roślin nasiennych oraz owoców u okrytonasiennych -wykazuje związek budowy owocu ze sposobem rozprzestrzeniania się roślin okrytonasiennych	-wyodrębniają -owoc -rozróżnia -używają -samoopłodność
IX	3.Gospodarka wodna i odżywianie się mineralne roślin	- klasyfikuje makro i mikroelementy - podaje dostępne dla roślin formy wybranych makroelementów (N,S) -wymienia główne mechanizmy pobierania i transportu wody w roślinie -przedstawia budowę aparatów szparkowych	- przedstawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów (N, S, Mg, K, P, Ca, Fe) dla roślin - rozumie zależność między stężeniem roztworu a potencjałem wodnym - opisuje wpływ suszy fizjologicznej na bilans wodny roślin -podaje czynniki wpływające na intensywność transpiracji - planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą na identyfikację tkanki przewodzącej w roślinie	- wykazuje związek zmian potencjału osmotycznego i potencjału wody z otwieraniem i zamykaniem aparatów szparkowych - planuje i przeprowadza doświadczenie określające wpływ stężenia glebowego na pobieranie wody przez rośliny - wykazuje wpływ czynników zewnętrznych na intensywność transpiracji	- planuje 1. wyodrębnia 2. porównuje aparatury 3. wyodrębnia intencje
IX	4.Odżywianie się roślin Uczeń:	- wymienia przystosowania roślin w budowie anatomicznej do wymiany gazowej -podaje przykłady roślin C4 i CAM i wskazuje klimat w jakim żyją	-wskazuje drogi, jakimi do liści docierają substraty fotosyntezy i jakimi produkty fotosyntezy rozchodzą się w roślinie. - wskazuje różnice w przebiegu fotosyntezy roślin C3, C4 i CAM	- przedstawia adaptacje w budowie anatomicznej i fizjologii roślin C4 i CAM do przeprowadzenia fotosyntezy w określonych warunkach środowiska	- analiza wewnętrzne - planuje wykazuje i stężenie - przystosowania pozytywne symbiotyczne
IX	6. Wzrost i rozwój roślin	- definiuje fitohormony - wymienia fitohormony - podaje przykłady ich	- różnicuje nasion na bielkowe i bezielkowe -planuje i przeprowadza obserwację	- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ czynników (woda,	- wyodrębnia fotop

		funkcji - przedstawia budowę nasion - rozróżnia typy kiełkowania (nadziemne i podziemne)	różnych typów kiełkowania i podaje między nimi różnice - przedstawia wpływ czynników na proces kiełkowania - wymienia czynniki wpływające na zakwitanie roślin	temperatura, światło, dostęp do tlenu) na proces kiełkowania - określa rolę fitohormonów w procesie wzrostu i rozwoju roślin - planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ etylenu na dojrzewania owoców	
IX	7.Rośliny – reakcja na bodźce. Uczeń:	-klasyfikuje rodzaje reakcji roślin - podaje przykłady takich reakcji	-przedstawia podstawowe sposoby reakcji roślin na bodźce (ruchy tropiczne i nastyczne); podaje ich przykłady (fototropizm, geotropizm, chemo-, termo-,sejsmonastia, nyktynastia), - planuje i przeprowadza obserwacje termonastii u wybranych roślin	-przedstawia rolę auksyn w procesach wzrostu roślin	- plan 1.wy pędu 2. wy wier

żnia zwierzęta tkankowe i nkowe; dwuwarstwowe i rstwowe;pierwouste i wtórouste; thwowe i owe;owodniowce/bezowodniowce; owe/bezłożyskowe; bdyszne/płucodyszne; ocieplne/stałocieplne kuje symetrię ciała zwierząt ienia cechy pozwalające na nienie parzydełkowców, płazińców , wrotków, pierścienic, stawonogów, ków i szkarłupni; ienia najczęściej występujące te i nicianie pasożytnicze, których elem może być człowiek, podaje y zapobiegania szerzeniu się ich i; ienia wspólne cechy stawonogów, ienia charakterystyczne cechy wców na przykładzie lancetnika	- wykazuje związek trybu życia zwierząt w symetria ich ciała - przedstawia budowę i tryb życia gąbek; - przedstawia budowę, czynności życiowe i tryb życia parzydełkowców, określa ich rolę w przyrodzie; - rozróżnia wieloszczety, skąposzczety i pijawki; przedstawia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka; - rozróżnia skorupiaki, pajęczaki, wije i owady oraz porównuje środowiska życia, budowę i czynności życiowe tych grup; - przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i życiu człowieka - przedstawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i	- na podstawie drzewa filogenetycznego wykazuje stopień pokrewieństwa między grupami zwierząt - porównuje środowiska życia, budowę i czynności życiowe grup zwierząt bezkręgowych. - porównuje przeobrażenie zupełne i niezupełne owadów; -rozpoznaje typowych przedstawicieli grup mięczaków.	- porównuje cechy płazińców wolno żyjących i pasożytniczych w powiązaniu z ich trybem życia) na podstawie s-schematów - opisuje przykładowe cykle rozwojowe: tasiemca – tasiemiec nieuzbrojony, nicieni pasożytniczych – glista ludzka, włosień; wymienia żywicieli pośrednich i ostatecznych oraz wskazuje sposoby ich zarażenia wyżej wymienionymi pasożytami; - podkreśla te cechy stawonogów, które zadecydowały o sukcesie ewolucyjnym tej grupy zwierząt;	- analizuje zmiany w budowie i zwierząt bezkręgowych i podkr o ich sukcesie ewolucyjnym . Rozpoznaje wybrane gatunki st
---	--	---	--	---

	dla człowieka;			
enia cechy pozwalające na nienie bezczaszkowców i kręgowców enia cechy charakterystyczne ryb, , gadów, ptaków i ssaków w zaniu ze środowiskiem i trybem	- identyfikuje organizm jako przedstawiciela jednej z grup kręgowców	- dokonuje przeglądu grup wymienionych z uwzględnieniem gatunków pospolitych i podlegających ochronie w Polsce;		
fikuje tkanki zwierzęce wg onego kryterium: budowy i funkcji enia funkcje jakie pełni określony nie pojęcie homeostazy organizmu wolnym przykładzie wykaże, że zm może mieć różne żebowanie energetyczne	- rozpoznaje tkanki zwierzęce na schemacie, z opisu, mikrofotografii - przedstawia funkcje tkanek - podaje przykłady ich lokalizacji w organizmie zwierząt - wykazuje hierarchiczną budowę organizmu	- wykazuje związek budowy tkanek z pełnioną funkcją -wykazuje znaczenie połączeń międzykomórkowych w tkankach - wykazuje związek budowy narządu z pełnioną funkcją -przedstawia mechanizm homeostazy organizmu	- wykazuje związek funkcjonalny między narządami- układami- organizmem - wyjaśnia mechanizm homeostazy biorąc pod uwagę : termoregulację ,osmoregulację , ciśnienie krwi, rytmy dobowe/sezonowe) - wykazuje związek między wielkością, aktywnością życiową, temperaturą ciała a zapotrzebowaniem energetycznym organizmu	- wyjaśnia jak organizm zachowuje homeostazy
enia rodzaje zmysłów występujące u ząt, wymienia odbierane bodźce, a odbierające je receptory i stawia ich funkcje; e przykłady różnych typów ów wydalniczych zwierząt enia typy rozmnażania bezpłciowego e grupy zwierząt, u których może chodzić; enia narządy wymiany gazowej na adzie poznanych grup zwierząt e jej narządy (układy); enia etapy rozwoju zarodkowego, zarodkowe enia typy trawienia u zwierząt enia sposoby ruchu zwierząt enia rodzaje szkieletu u zwierząt enia typy układów krążenia	- przedstawia zależność między trybem życia zwierzęcia a budową/funkcjonowaniem jego organizmu - opisuje różne rodzaje powłok ciała zwierząt - na przykładzie poznanych zwierząt określa sposoby wymiany gazowej; - przedstawia podstawowe etapy rozwoju zarodka, - rozróżnia rozwój prosty (bezpośredni) od złożonego (pośredniego), podając odpowiednie przykłady; - przedstawia rolę błon płodowych w rozwoju zarodka kręgowców ładowych. - porównuje rozmnażanie płciowe i bezpłciowe w kontekście zmienności genetycznej i podaje przykłady zróżnicowania sposobów rozmnażania płciowego	rozróżnia oczy proste od złożonych; - opisuje rolę organizmów symbiotycznych w przewodach pokarmowych zwierząt (na przykładzie przeżuwaczy) - wyjaśnia rolę płynów ciała krążących w ciele zwierzęcia; - wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wskazuje substancje, które są wydalane z organizmów różnych zwierząt, w powiązaniu ze środowiskiem ich życia; - wyjaśnia związek między budową jaja o środowiskiem, w którym się ono rozwija. - wykazuje związek między środowiskiem życia o rodzajem ruchu	- podaje przykłady regulacji hormonalnej u zwierząt na przykładzie przeobrażenia u owadów(juwenilny i ekdyzon) - podaje różnice między układami pokarmowymi zwierząt w zależności od rodzaju pobieranego pokarmu; - wykazuje związek między budową układu krwionośnego a jego funkcją u poznanych grup zwierząt; - wykazuje znaczenie barwników oddechowych i podaje ich przykłady u różnych zwierząt; - wykazuje tendencje ewolucyjne w budowie układów. -wykazuje przyczyny różnic w przebiegu rozwoju zarodkowego zwierząt. - analizuje budowę szkieletu zwierząt i wykazuje cechy adaptacyjne do środowiska	- analizuje rolę i współdziałanie typów szkieletu (wewnętrzne) podczas ruchu zwierząt; - wykazuje związek między roz- łożonością budowy zwierzęcia ośrodkowego układu nerwowego

