

BIOLOGIA, KLASA I GIMNAZJUM

Wymagania ogólne na poszczególne stopnie szkolne:

Ocenę celującą na semestr/ koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, w wyniku jego samodzielnej pracy
- posługując się terminologią biologiczną potrafi zaprezentować swoje wiadomości
- potrafi wykorzystywać zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych
- formułuje problemy z zakresu biologii, oraz potrafi je rozwiązywać w sposób twórczy, kreatywny
- dokonuje syntezy i analizy różnych zjawisk oraz procesów biologicznych
- wykorzystuje wiedzę zdobytą na innych przedmiotach przy rozwiązywaniu złożonych problemów biologicznych
- samodzielnie korzysta z różnych źródeł informacji
- na lekcjach cechuje się bardzo wysoką aktywnością
- wykonuje dodatkowe zadania, polecenia oraz prace domowe
- wykonuje twórcze prace oraz pomoce naukowe, potrafi je zaprezentować i omówić
- w pracach pisemnych najczęściej otrzymuje maksimum punktów możliwych do zdobycia, oraz rozwiązuje dodatkowe zadania
- aktywnie uczestniczy w konkursach biologicznych oraz odnosi sukcesy
- na bieżąco wykonuje zadania domowe, wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń

Ocenę bardzo dobrą na semestr koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności określone przez program nauczania
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią
- zdobytą na lekcjach biologii wiedzę potrafi zastosować do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach
- bez pomocy nauczyciela potrafi korzystać z różnych źródeł informacji
- potrafi zaplanować, oraz w sposób bezpieczny przeprowadzić doświadczenia biologiczne oraz hodowle przyrodnicze
- sprawnie posługuje się sprzętem niezbędnym do pracy biologicznej
- samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe oraz opisuje je, robi rysunek spod mikroskopu
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną
- w sposób aktywny uczestniczy w lekcjach
- w pisemnych sprawdzianach wiedzy osiąga od 91% do 100% punktów możliwych do zdobycia
- zeszyt prowadzi w sposób staranny i estetyczny

Ocenę dobrą na semestr/ koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności
- zdobytą wiedzę potrafi wykorzystywać do samodzielnego rozwiązywania typowych problemów, a z pomocą nauczyciela rozwiązuje zadania trudniejsze

- potrafi posługiwać się mikroskopem oraz zna sprzęt przydatny do pracy biologicznej
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania
- jest aktywny podczas lekcji
- w pracach pisemnych osiąga przeważnie ocenę dobrą
- zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń prowadzi prawidłowo i systematycznie odrabia prace domowe

Ocenę dostateczną na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności przystępne, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu biologii oraz takie, które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela korzysta z różnych źródeł wiedzy biologicznej: słowników, encyklopedii, tablic, wykresów, atlasów itp.
- na lekcjach biologii wykazuje zadowalającą aktywność
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie dostateczne
- systematycznie prowadzi zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń

Ocenę dopuszczającą na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- wykazuje braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, jednak nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste zadania i polecenia o bardzo małym stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia biologiczne
- przy przekazywaniu wiedzy nie potrafi stosować terminologii biologicznej
- na lekcjach cechuje go bardzo mała aktywność
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie dopuszczające
- prowadzi zeszyt przedmiotowy niesystematycznie, mało starannie

Ocenę niedostateczną na semestr/koniec roku otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej, co uniemożliwia dalsze kształcenie w dziedzinach nauk biologicznych
- nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi
- w przyswajaniu wiedzy i wykonywaniu zadań domowych nie wykazuje systematyczności
- nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela
- na lekcjach wykazuje postawę bierną
- z większości prac pisemnych sprawdzających wiedzę osiąga zazwyczaj stopnie niedostateczne
- nie prowadzi systematycznych zapisów w zeszycie przedmiotowym

KRYTERIA SZCZEGÓŁOWE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

1. Z zakresu podstaw biologii:

- wyjaśnia znaczenie pojęcia *biologia*, wymienia dziedziny biologii wymienia źródła wiedzy biologicznej
- podaje przykłady organizmów jednokomórkowych i wielokomórkowych, wymienia pierwiastki i związki chemiczne występujące w komórkach, wymienia struktury komórkowe
- wymienia czynności życiowe organizmów, dzieli organizmy na samożywne i cudzożywne, wymienia sposoby oddychania organizmów, podaje znaczenie pojęcia rozmnażanie się, wymienia sposoby rozmnażania się
- wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka, wymienia nazwy jednostek klasyfikacji organizmów, podaje przykłady organizmów należących do pięciu królestw, podaje przykłady nazw gatunkowych

2. Z zakresu budowy i funkcjonowania bakterii, protistów i grzybów

- wymienia przykłady środowisk życia bakterii, podaje charakterystyczne cechy komórki bakteryjnej i wymienia rodzaje kształtów komórek bakteryjnych, określa znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka
- wymienia trzy grupy organizmów zaliczanych do protistów, podaje przykłady pospolitych gatunków protistów i określa miejsca ich występowania, wymienia czynności życiowe protistów
- wymienia warunki życia i czynności życiowe grzybów, wymienia komponenty budowy porostu

3. Z zakresu botaniki:

- wyjaśnia znaczenie pojęć *tkanka* i *organ*, wymienia rodzaje tkanek roślinnych, wymienia funkcje wskazanych tkanek
- wymienia organy wegetatywne i generatywne, podaje podstawowe funkcje korzenia, rozpoznaje systemy korzeniowe,
- wymienia podstawowe funkcje łodygi i liści
- wymienia miejsca występowania mszaków, wyróżnia elementy budowy mszaków, omawia znaczenie mszaków w przyrodzie i dla człowieka
- wymienia środowiska życia paprotników, odróżnia paprotniki od innych roślin, rozpoznaje i nazywa organy paproci
- wymienia środowisko życia roślin nagonasiennych, wskazuje organy roślin nagonasiennych i wymienia ich funkcje, omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- wymienia środowiska życia okrytonasiennych, wyjaśnia znaczenie pojęcia *rośliny okrytonasienne*, nazywa elementy kwiatu, rozpoznaje okrytonasienne wśród innych roślin, omawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- wymienia formy życiowe roślin obserwowanych w terenie, wymienia czynniki niezbędne do życia roślin
- wyjaśnia cel fotosyntezy, wymienia czynniki niezbędne do zajścia procesu fotosyntezy, wymienia związki transportowane w roślinie
- podaje cel rozmnażania się roślin, wyróżnia główne sposoby rozmnażania się roślin (rozmnażanie bezpłciowe i płciowe), wymienia czynniki wpływające na kiełkowanie nasion

4. Z zakresu zoologii:

- wymienia główne rodzaje tkanek zwierzęcych, wymienia rodzaje tkanek łącznych, podaje funkcje krwi
- podaje środowiska życia parzydełkowców, omawia tryb życia polipa i meduzy, omawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka
- podaje środowisko życia płazińców i nicieni, charakteryzuje kształt ciała płazińców i nicieni, rozpoznaje wybrane płazińce i nicienie na schematach, wyjaśnia, jak ustrzec się przed pasożytniczymi płazińcami i nicieniami
- wymienia środowiska życia pierścienic, rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt na podstawie ich charakterystycznych cech, omawia rolę dżdżownic w użyznianiu gleby

- wymienia środowiska życia stawonogów, wyjaśnia znaczenie pojęcia *stawonogi*, rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt, rozpoznaje owada, skorupiaka i pajęczaka na podstawie ich charakterystycznych cech
- wymienia środowiska życia mięczaków, rozpoznaje mięczaki wśród innych zwierząt, podaje przykłady zwierząt należących do ślimaków, małży i głowonogów
- wymienia części ciała ryby, wymienia nazwy płetw ryby, dzieli ryby na kostnoszkieletowe i chrzęstnoszkieletowe, podając przykłady
- podaje miejsca występowania płazów, wymienia części ciała płazów bezogonowych i ogoniastych, podaje znaczenie płazów dla człowieka
- określa środowisko życia gadów, wymienia części ciała jaszczurki, węża i żółwia, omawia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka
- podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach, wymienia części ciała ptaków, omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka
- podaje przykłady środowisk zajmowanych przez ssaki, wymienia części ciała ssaka, dzieli ssaki na wodne i lądowe, podając przykłady, omawia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka
- wymienia warunki życia zwierząt bezkręgowych i kręgowych obserwowanych w terenie, podaje sposób zachowania się ucznia podczas zajęć terenowych
- dzieli składniki odżywcze na budulcowe, regulacyjne i dostarczające energii, wymienia etapy przetwarzania pokarmu, wymienia narządy tworzące układ pokarmowy ssaka
- podaje znaczenie pojęcia *oddychanie*, określa oddychanie jako proces dostarczający energii, wymienia rodzaje oddychania, wymienia narządy wymiany gazowej u zwierząt żyjących w wodzie i na lądzie
- omawia znaczenie ruchu w życiu zwierząt, wymienia sposoby poruszania się zwierząt w zależności od środowiska życia, wymienia szkielet i mięśnie jako części układu ruchu
- podaje znaczenie pojęć *bodziec* i *receptor*, wymienia rodzaje układu nerwowego u zwierząt bezkręgowych, wymienia części układu nerwowego u zwierząt kręgowych
- wymienia sposoby rozmnażania się zwierząt, wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe i bezpłciowe, wymienia rodzaje zapłodnienia, podaje różnice między rozwojem prostym a złożonym

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

1. Z zakresu podstaw biologii:

- wyjaśnia, do czego służą przewodniki i klucze do oznaczania gatunków, omawia zasady posługiwania się mikroskopem, prowadzi obserwacje mikroskopowe
- podaje różnice występujące między komórkami, sporządza preparat mikroskopowy i dokonuje jego obserwacji, wykonuje rysunek preparatu oglądanego pod mikroskopem
- wyjaśnia znaczenie fotosyntezy i oddychania dla organizmów i środowiska, wyjaśnia, na czym polega wydalanie i reagowanie na bodźce
- podaje podstawy podziału organizmów na pięć królestw, rozpoznaje przedstawicieli poszczególnych królestw na podstawie cech ich budowy, podaje znaczenie pojęcia *gatunek*, podaje przykłady chorób wirusowych i sposoby zapobiegania im

2. Z zakresu budowy i funkcjonowania bakterii, protistów i grzybów

- wymienia rodzaje skupisk bakterii, wymienia podstawowe czynności życiowe bakterii, wskazuje skutki obecności bakterii pasożytniczych w organizmach
- dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów jednokomórkowych, omawia budowę protistów jednokomórkowych, kolonijnych i wielokomórkowych, charakteryzuje czynności życiowe protistów
- omawia na przykładach budowę grzybów, charakteryzuje czynności życiowe grzybów, wymienia przykłady grzybów pasożytniczych, podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka

3. Z zakresu botaniki:

- wskazuje miejsce występowania określonych tkanek w roślinie, rozpoznaje tkanki na schematach i w obrazie mikroskopowym, wymienia cechy budowy poszczególnych tkanek stałych i twórczych
- omawia budowę zewnętrzną korzenia, łodygi i liści, wskazuje cechy budowy zewnętrznej liścia uwzględniane przy oznaczaniu gatunków roślin
- omawia elementy budowy mszaków w związku z pełnionymi przez nie funkcjami, wymienia sposoby rozmnażania się mszaków
- omawia znaczenie organów u paproci, rozpoznaje po charakterystycznych cechach budowy grupy paprotników, omawia znaczenie paprotników współcześnie żyjących i kopalnych
- wskazuje na wybranych przykładach formy życiowe roślin nagonasiennych, rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin, wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska życia, wyjaśnia znaczenie pojęć *wiatropylność* i *wiatrosiewność*
- odróżnia kwiat od kwiatostanu, omawia różnice między zapyleniem a zapłodnieniem, wskazuje organy u roślin okrytonasiennych i podaje ich funkcje
- określa przynależność rośliny do danej grupy na podstawie charakterystycznych cech, omawia wpływ człowieka na warunki życia roślin obserwowanych w terenie
- dzieli czynniki wpływające na fotosyntezę na zewnętrzne i wewnętrzne, omawia znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi
- wymienia formy rozmnażania bezpłciowego (wegetatywne i przez zarodniki), wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe

4. Z zakresu zoologii:

- wymienia tkanki nabłonkowe i wyjaśnia ich funkcje, omawia budowę tkanek łącznych, wymienia rodzaje i miejsca występowania tkanek mięśniowych, omawia budowę neuronu
- uzasadnia przynależność stułbiopławów, krążkopławów i koralowców do parzydełkowców
- wymienia cechy tasiemca będące przystosowaniem do pasożytniczego trybu życia, uzasadnia przynależność tasiemca uzbrojonego do płazińców, a glisty ludzkiej do nicieni
- podaje przykłady przedstawicieli skąposzczetów, pijawek i wieloszczetów, omawia budowę zewnętrzną skąposzczetów, pijawek i wieloszczetów, wymienia znaczenie pierścienic inne niż spulchnianie gleby
- omawia budowę zewnętrzną raka stawowego, krzyżaka ogrodowego i biedronki siedmiokropki, wymienia typy aparatów gębowych owadów, wymienia typy odnóży lokomocyjnych owadów, podaje pozytywne i negatywne znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka
- omawia budowę zewnętrzną ślimaka, małża i głowonoga, omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka
- omawia pokrycie ciała ryb, wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność, podaje przykłady słodkowodnych i morskich gatunków ryb kostnoszkieletowych
- omawia pokrycie ciała płazów, podaje przykłady gatunków należących do poszczególnych grup płazów
- omawia pokrycie ciała u gadów, podaje przykłady gadów występujących w Polsce
- omawia pokrycie ciała ptaka, wyjaśnia rolę pokrycia ciała ptaka, omawia budowę pióra i wymienia rodzaje piór, wskazuje cechy umożliwiające ptakom latanie
- omawia pokrycie ciała ssaka, dzieli ssaki na ssaki niższe, prassaki i ssaki łożyskowe, wymienia przedstawicieli poszczególnych grup ssaków
- określa przynależność zwierzęcia do odpowiedniej grupy systematycznej na podstawie jego charakterystycznych cech

- dokonuje podziału zwierząt ze względu na rodzaj pobieranego pokarmu, wskazuje narządy w układzie pokarmowym ssaka, porównuje układ pokarmowy mięsożercy i roślinożercy
- wyjaśnia różnice między oddychaniem tlenowym a beztlenowym, wskazuje narządy budujące układy oddechowe u wybranych zwierząt bezkręgowych i kręgowych, omawia różnice między układem krwionośnym otwartym a zamkniętym
- wykazuje związek między trybem życia zwierząt a sposobami poruszania się, rozróżnia szkielet wewnętrzny i zewnętrzny, charakteryzuje ruch rzęskowy i mięśniowy
- dzieli receptory ze względu na rodzaj odbieranych bodźców, podaje związek między budową układu nerwowego a trybem życia u zwierząt bezkręgowych, wymienia części ośrodkowego układu nerwowego u zwierząt kręgowych
- podaje przykłady rozmnażania bezpłciowego, wyjaśnia znaczenie pojęć: *dymorfizm płciowy*, *rozdzielnopłciowość*, *obojnactwo*, *samozapłodnienie*, *zapłodnienie krzyżowe*, wymienia okresy rozwoju pozazarodkowego

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

1. Z zakresu podstaw biologii:

- przeprowadza proste doświadczenie, odróżnia próbę badawczą od kontrolnej, potrafi samodzielnie wykonać preparat mikroskopowy, wymienia etapy metody naukowej
- omawia rolę struktur komórkowych, wymienia struktury wspólne dla komórek roślinnych, zwierzęcych i bakteryjnych, wymienia różnice występujące między komórkami roślinnymi, zwierzęcymi i bakteryjnymi
- wskazuje substraty i produkty reakcji fotosyntezy, chemosyntezy oraz oddychania tlenowego i beztlenowego, podaje przykłady wykorzystania energii przez organizmy, omawia rodzaje ruchu
- ocenia sztuczne i naturalne systemy klasyfikacji organizmów, wyjaśnia, na czym polega hierarchia taksonów w systematyce, posługuje się prostym kluczem do oznaczania gatunków, wyjaśnia, dlaczego wirusów nie można zaliczyć do żadnego z pięciu królestw organizmów

2. Z zakresu budowy i funkcjonowania bakterii, protistów i grzybów

- omawia sposoby rozmnażania się, oddychania i odżywiania się bakterii, wyjaśnia rolę przetrwalników u bakterii
- uzasadnia podział protistów na roślinopodobne, grzybopodobne i zwierzęcopodobne, wymienia cechy wspólne i różniące poszczególne grupy protistów
- wymienia związki symbiotyczne grzybów, wykazuje znaczenie mikoryzy dla grzyba i dla drzewa, określa rolę grzybów i glonów w plesze porostów, wyjaśnia znaczenie pojęcia *grzybica*

3. Z zakresu botaniki:

- sporządza preparaty mikroskopowe tkanek i dokonuje ich obserwacji, porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie, wskazuje przystosowania roślin do określonych warunków
- omawia budowę wewnętrzną korzenia, łodygi, liści, rozpoznaje i wskazuje na schematach tkanki budujące korzeń, łodygę i liść; prowadzi obserwacje mikroskopowe preparatów przekroju poprzecznego korzenia, łodygi i liścia; wykonuje rysunki preparatów oglądanych pod mikroskopem
- odróżnia pokolenie płciowe mszaków od bezpłciowego; wyjaśnia znaczenie pojęć *gametofit* i *sporofit*; analizuje budowę mszaków i wskazuje u nich cechy plechowców
- omawia sposoby rozmnażania się paprotników i uzasadnia ich przynależność do organowców
- wykazuje, że kwiat to organ generatywny; omawia rolę nasienia jako organu przetrwalnego; rozpoznaje wybrane gatunki roślin nagonasiennych na podstawie ich charakterystycznych cech; określa, z jakiej rośliny pochodzi wskazana szyszka
- omawia etapy powstawania owocu; wymienia rodzaje owoców i podaje ich przykłady; wymienia formy życiowe roślin okrytonasiennych i podaje ich przykłady

- wyjaśnia na przykładach różnice między rośliną zielną jednoroczną a wieloletnią (byliną); uzasadnia potrzebę ochrony roślin i miejsc ich występowania
- omawia fazy fotosyntezy: zależną i niezależną od światła
- wykazuje związek fotosyntezy z oddychaniem; wyjaśnia, na czym polega transport wody i związków organicznych w roślinie; wskazuje różnice między wymianą gazową roślin w dzień i w nocy
- omawia praktyczne wykorzystanie różnych sposobów rozmnażania wegetatywnego; wykazuje wpływ wytworzenia nasion i owoców na zasięg występowania roślin nasiennych

4. Z zakresu zoologii:

- wymienia miejsca występowania nabłonków; wskazuje wspólne cechy tkanek łącznych; wykazuje różnice w budowie i funkcjonowaniu tkanek mięśniowych; omawia budowę i rolę elementów morfotycznych krwi; prowadzi obserwacje mikroskopowe tkanek
- wymienia cechy krążkopławów, stułbiopławów i koralowców; uzasadnia ich przynależność do najprostszych tkankowców na podstawie ich charakterystycznych cech
- uzasadnia znaczenie obojnactwa dla tasiemca; wymienia płazińce i nicienie wolno żyjące
- wskazuje związek budowy dżdżownicy, pijawki oraz nereidy ze środowiskiem i trybem życia; wymienia cechy wspólne skąposzczetów, pijawek i wieloszczetów oraz cechy je różniące
- dowodzi związku między budową aparatów gębowych owadów a rodzajem pobieranego przez nie pokarmu; wykazuje związek między budową odnóży a środowiskiem i trybem życia owada
- wykazuje związek między budową a trybem życia mięczaków; omawia sposoby odżywiania się małży, ślimaków i głowonogów; wyjaśnia, w jaki sposób powstają perły
- uzasadnia związek linii nabocznej ze środowiskiem życia ryb; uzasadnia konieczność spożywania ryb przez człowieka
- wskazuje przystosowania w budowie zewnętrznej płazów do życia w dwóch typach środowisk; wykazuje związek aktywności płazów z temperaturą otoczenia
- wykazuje związek między trybem życia a zmiennością; uzasadnia konieczność ochrony gatunkowej gadów w Polsce
- przedstawia znaczenie piór i innych rogowych wytworów naskórka; wykazuje zależność między rozprzestrzenieniem się ptaków a ich stałością
- wymienia cechy skóry umożliwiające ssakom utrzymanie stałej temperatury ciała; podaje kryteria podziału ssaków na prassaki, ssaki niższe i ssaki łożyskowe
- wymienia czynniki negatywnie wpływające na życie zwierząt; podaje sposoby ochrony zwierząt i środowiska ich życia
- charakteryzuje poszczególne etapy przetwarzania pokarmu; wykazuje związek budowy narządu w układzie pokarmowym ssaka z jego rolą
- omawia budowę narządów wymiany gazowej u wybranych zwierząt bezkręgowych i kręgowych; omawia sposób transportu gazów oddechowych i innych substancji w organizmie zwierząt bezkręgowych i kręgowych
- wykazuje różnice w budowie szkieletu u zwierząt bezkręgowych i kręgowych; omawia plan budowy szkieletu zwierząt kręgowych
- podaje przykłady występowania chemoreceptorów, mechanoreceptorów, fotoreceptorów i termoreceptorów; omawia funkcje poszczególnych rodzajów receptorów; wymienia części mózgowia i podaje ich funkcje
- wykazuje wyższość zapłodnienia krzyżowego nad samozapłodnieniem; wyjaśnia związek między ilością gamet a rodzajem zapłodnienia; porównuje zwierzęta jajorodne, jajożyworodne i żyworodne;

wymienia błony płodowe i podaje ich funkcje; omawia cykle rozwojowe z przeobrażeniem zupełnym i niezupełnym; omawia cykl rozwojowy płazów

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

1. Z zakresu podstaw biologii:

- sporządza dokumentację przeprowadzonej obserwacji i doświadczenia przyrodniczego; formułuje hipotezy i wyciąga wnioski
- omawia współdziałanie poszczególnych struktur komórkowych; wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia; podaje kryteria podziału związków chemicznych
- przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji alkoholowej wydziela się dwutlenek węgla; porównuje sposoby oddychania pod względem wydajności; wskazuje cechy wspólne i różniące fotosyntezę oraz chemosyntezę; wyjaśnia, dlaczego rozmnażanie płciowe jest korzystniejsze niż rozmnażanie bezpłciowe
- omawia budowę wirusa; dokonuje podziału wirusów ze względu na infekowane organizmy; wskazuje różnice między kluczem numerycznym a graficznym; oznacza za pomocą klucza pospolite gatunki

2. Z zakresu budowy i funkcjonowania bakterii, protistów i grzybów

- wyjaśnia znaczenie procesu płciowego bakterii; wskazuje cechy budowy i czynności życiowych bakterii warunkujące ich bardzo szerokie rozprzestrzenienie
- prowadzi hodowlę pantofelka; wykonuje preparaty mikroskopowe protistów; wyjaśnia negatywne i pozytywne znaczenie protistów w przyrodzie i dla człowieka
- wskazuje cechy budowy porostów warunkujące ich pionierskie właściwości oraz znaczenie w ocenie stanu czystości powietrza; odróżnia grzyby jadalne od trujących; rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów

3. Z zakresu botaniki:

- wskazuje wytwory tkanki okrywającej liścia, korzenia i łodygi; wskazuje przydatność wytworów tkanki okrywającej u roślin; wskazuje struktury wydzielnicze roślin i omawia ich znaczenie; omawia związek budowy określonych tkanek z ich funkcjami
- wykazuje na przykładach znaczenie modyfikacji organów w zajmowanym przez rośliny środowisku życia i pełnionych funkcjach; prowadzi hodowlę wodną fasoli; sporządza dokumentację przeprowadzonych obserwacji
- wskazuje cechy mszaków warunkujące to, że są roślinami pionierskimi; wykazuje związek rozmnażania płciowego mszaków z wodą a rozmnażania bezpłciowego ze środowiskiem lądowym; wyjaśnia znaczenie pojęć *jednopienność* i *dwupienność*
- omawia tendencję do redukcji gametofitu; przedstawia procesy, które doprowadziły do powstania w minionych epokach węgla kamiennego
- rozróżnia na przykładach rośliny jednopienne od dwupiętnych
- wyodrębnia cechy nasienia decydujące o jego charakterze przetrwalnym; wykazuje zależność między budową nasion i owoców a sposobami ich rozsiewania; omawia cykl życiowy rośliny okrytonasiennej
- oznacza za pomocą klucza pospolite gatunki roślin; sporządza dokumentację przeprowadzonych obserwacji
- wykazuje związek między budową liścia a procesem fotosyntezy i oddychania; planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ stężenia dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
- porównuje przemianę pokoleń u roślin zarodnikowych i nasiennych; przeprowadza i dokumentuje doświadczenie badające wpływ wody na kiełkowanie nasion

4. Z zakresu zoologii:

- wskazuje związek budowy nabłonków z pełnionymi przez nie funkcjami; wskazuje cechy wspólne tkanek mięśniowych; omawia rolę elementów neuronu oraz komórek glejowych; rozpoznaje na schematach i w obrazie mikroskopowym różne tkanki zwierzęce
- uzasadnia związek między trybem życia zwierzęcia a jego symetrią ciała; omawia budowę i sposób działania komórki parzydełkowej
- charakteryzuje dymorfizm płciowy u glisty ludzkiej; charakteryzuje symetrię ciała płazińców i nicieni; wyjaśnia znaczenie pojęć *żywiciel pośredni* i *żywiciel ostateczny*
- wykazuje związek między budową pijawki a jej pasożytniczym trybem życia; prowadzi okresową hodowlę dżdżownicy; dokonuje obserwacji czynności życiowych dżdżownicy; sporządza dokumentację przeprowadzonych obserwacji
- określa rodzaj szkieletu stawonogów i omawia jego znaczenie; wskazuje zalety i wady szkieletu zewnętrznego; porównuje sposoby poruszania się stawonogów z innymi zwierzętami bezkręgowymi
- wskazuje cechy wspólne i cechy odróżniające poszczególne grupy mięczaków; prowadzi hodowlę ślimaka winniczka lub zatoczkę rogowego i dokumentuje wyniki przeprowadzonych obserwacji
- wyjaśnia, dlaczego łuskę ryby nazywa się jej metryką; wskazuje rolę pęcherza pławnego
- objaśnia mechanizm wentylacji płuc przy udziale jamy gębowo-gardzielowej; wykazuje związek między budową a trybem życia płazów; omawia sposób pobierania pokarmu przez płazy
- wykazuje wady i zalety pokrycia ciała gadów; wykazuje różnice między aktywnością życiową gadów strefy międzyzwrotnikowej i gadów występujących w Polsce oraz wskazuje ich przyczyny
- wykazuje związek budowy dzioba z rodzajem pobieranego pokarmu; wyjaśnia związek między obecnością grzebienia na mostku a trybem życia ptaka
- wskazuje cechy różniące ssaki żyjące w różnych środowiskach; wykazuje różnorodność kończyn ssaków w związku z zajmowanymi środowiskami
- posługuje się kluczem do oznaczania pospolitych gatunków zwierząt; sporządza dokumentację przeprowadzonych obserwacji
- wykazuje wyższość drożnego układu pokarmowego nad niedrożnym; odróżnia trawienie komórkowe od pozakomórkowego
- wykazuje związek między sposobem wymiany gazowej a rozmiarami zwierzęcia; wyjaśnia mechanizm podwójnego oddychania u ptaków; wymienia narządy tworzące układ krwionośny u zwierząt kręgowych i podaje ich rolę
- uzasadnia wyższość szkieletu wewnętrznego nad zewnętrznym; wskazuje na modelach elementy budujące szkielet ryby i ssaka oraz podaje ich rolę
- wykazuje, że odbiór bodźców, ich analiza oraz szybkość reakcji na bodźce decydują o przeżyciu organizmu; omawia różnice między częściami mózgowia zwierząt kręgowych; wykazuje tendencje ewolucyjne w układzie nerwowym u zwierząt bezkręgowych
- podaje kryterium podziału zwierząt na jajorodne, jajożyworodne i żyworodne; dzieli zwierzęta kręgowce na owodniowce i bezowodniowce; odróżnia okres rozwoju zarodkowego od pozazarodkowego; wyjaśnia powstawanie i rolę łożyska; wymienia części jaja ptaka i podaje ich funkcje

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

1. Z zakresu podstaw biologii:

- samodzielnie planuje i wykonuje doświadczenia zgodnie z regułami stosowanymi przez naukowców; rozwija swoje zainteresowania przyrodnicze; korzysta z różnych źródeł wiedzy
- planuje i wykonuje doświadczenie wykazujące półprzepuszczalność błon komórkowych oraz zjawisko plazmolizy

- omawia tropizmy i nastie oraz podaje przykłady roślin, u których występują; przeprowadza doświadczenie wykazujące fototropizm dodatni pędu
- konstruuje prosty klucz graficzny lub numeryczny; omawia cykle życiowe wirusów (lityczny i lizogenny)

2. Z zakresu budowy i funkcjonowania bakterii, protistów i grzybów

- wykazuje związek między obecnością w organizmie człowieka symbiotycznych bakterii a jego stanem zdrowia
- przedstawia udział protistów zwierzęcopodobnych w samooczyszczaniu się wód; wykazuje rolę protistów zwierzęcopodobnych w biologicznym oczyszczaniu ścieków w oczyszczalniach
- posługuje się skalą porostową; ocenia stan czystości powietrza w miejscu zamieszkania na podstawie skali porostowej

3. Z zakresu botaniki:

- wykazuje, na czym polega niejednorodność drewna i tyka
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące przewodzenie wody z korzenia do łodygi
- omawia przemianę pokoleń u mszaków, korzystając ze schematu
- przedstawia cykl rozwojowy paproci; przygotowuje i przedstawia prezentację dotyczącą życia w lesie karbońskim
- wykazuje dominację sporofitu i redukcję gametofitu w cyklu rozwojowym sosny; omawia cykl rozwojowy sosny; wykazuje, że obecność łagiewki pyłkowej to duże osiągnięcie ewolucyjne; podaje i wskazuje na mapie przykłady zbiorowisk roślinnych, w których dominują rośliny nagonasienne
- tworzy mapę mentalną przedstawiającą podział owoców na pojedyncze i zbiorowe, mięsiste i suche, pękające i niepękające, podając odpowiednie przykłady
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność skrobi jako produktu fotosyntezy
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że kielkujące nasiona zużywają tlen

4. Z zakresu zoologii:

- przedstawia przemianę pokoleń u chełbi modrej
- omawia cykle rozwojowe tasiemca uzbrojonego, glisty ludzkiej i włośnia krętego
- przeprowadza doświadczenie wykazujące znaczenie dżdżownic w użyznianiu gleby
- analizuje materiały źródłowe dotyczące owadów – szkodników i przygotowuje prezentację na temat ich działalności
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wrażliwość ślimaka na rodzaj pokarmu; dowodzi związku symetrii promienistej szkarłupni z ich trybem życia
- przygotowuje i wygłasza referat na temat znaczenia ryb w środowisku i dla człowieka
- wykonuje album „Nasze płazy”; wymienia cechy taksonomiczne wybranych płazów i cechy będące przejawem dymorfizmu płciowego
- rozpoznaje środowisko życia ptaka na podstawie budowy jego kończyn
- omawia związek między funkcjonowaniem zmysłów ssaka a trybem jego życia
- ocenia wpływ działalności człowieka na warunki życia zwierząt w wybranym środowisku
- wyjaśnia, jak funkcjonuje układ pokarmowy ssaka przeżuwającego; wykazuje związek uzębienia ssaków z rodzajem pobieranego przez nie pokarmu
- omawia krążenie krwi u płazów, uwzględniając krążenie skórne
- wykazuje związek między budową szkieletu płazów, gadów i ptaków a ich środowiskami życia
- projektuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wrażliwość stułbi płowej lub dżdżownicy ziemnej na bodźce
- przygotowuje prezentację na temat rozmnażania się wybranego zwierzęcia lub grupy zwierząt