



Wymagania edukacyjne z uwzględnieniem efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji ujętych w podstawie programowej niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych zajęć edukacyjnych

BIOLOGIA

ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNYCH W KIELCACH

KLASA PIERWSZA ZAKRES ROZSZERZONY

Program nauczania biologii dla liceum ogólnokształcącego i technikum Zakres rozszerzony. NOWA Biologia na czasie. Program został opracowany na podstawie programu nauczania Urszuli Poziomek. Wydawnictwo Nowa Era. Warszawa 2024

Materiał nauczania:

Część I

- I. Badania biologiczne
- II. Chemiczne podstawy życia
- III. Komórka – podstawowa jednostka życia
- IV. Metabolizm

Część II

- I. Bezkomórkowe czynniki zakaźne
- II. Różnorodność prokariotów, protistów, grzybów i porostów
- III. Różnorodność roślin

- IV. Funkcjonowanie roślin
- V. Różnorodność bezkręgowców
- VI. Różnorodność kręgowców

Część III

- I. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość
- II. Układ powłokowy
- III. Układ ruchu
- IV. Układ pokarmowy
- V. Układ oddechowy
- VI. Układ krążenia. Odporność
- VII. Układ moczowy

- VIII. Układ nerwowy
- IX. Narządy zmysłów
- X. Układ hormonalny
- XI. Rozmnażanie i rozwój

Część IV

- I. Genetyka molekularna
- II. Genetyka klasyczna
- III. Zmienność organizmów
- IV. Biotechnologia
- V. Ewolucja organizmów
- VI. Ekologia i różnorodność biologiczna

Szczegółowe wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy pierwszej szkoły ponadpodstawowej dla zakresu rozszerzonego od 1 września 2025r. do podręcznika Nowa Biologia na czasie ZP 1 – zakres rozszerzony

(wymagania na kolejne stopnie się kumulują - obejmują również wymagania na stopnie niższe)

Dział I: Badania biologiczne
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• rozróżnia metody poznawania świata • wymienia etapy badań biologicznych • określa problem badawczy, hipotezę badawczą • odróżnia próbę kontrolną od próby badawczej • wskazuje sposób prowadzenia dokumentacji doświadczenia i obserwacji • podaje nazwy elementów układu optycznego i układu mechanicznego mikroskopu optycznego • wymienia cechy obrazu oglądanego w mikroskopie optycznym • obserwuje pod mikroskopem gotowe preparaty • oblicza powiększenie mikroskopu • poprawnie konstruuje tabele i wykresy • stosuje podstawowe parametry statystyczne: minimum, maksimum, średnia arytmetyczna • wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji • odróżnia wiedzę potoczną od wiedzy uzyskanej metodami naukowymi
ocena dostateczna (od 50% do 69%)
Uczeń:
• wyjaśnia, na czym polega różnica między obserwacją a doświadczeniem • odróżnia problem badawczy od hipotezy • dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia • odróżnia zmienną zależną od zmiennej niezależnej • wyjaśnia sposób działania mikroskopów optycznego i elektronowego • odczytuje oraz przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe w typowych sytuacjach • stosuje podstawowe parametry statystyczne: minimum, maksimum, średnia arytmetyczna • odróżnia fakty od opinii
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• omawia zasady prowadzenia i dokumentowania badań • określa główne etapy badań do konkretnych obserwacji i doświadczeń biologicznych • planuje przykładową obserwację biologiczną • wykonuje dokumentację przykładowej obserwacji • porównuje działanie mikroskopu optycznego i mikroskopu elektronowego • wymienia zalety i wady mikroskopów optycznych oraz elektronowych • podejmuje próbę wykonania poprawnie preparatu mikroskopowego i obejrzenia go pod mikroskopem • odczytuje, analizuje, interpretuje oraz przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe w typowych sytuacjach • objaśnia i komentuje informacje, posługując się terminologią biologiczną
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:

• analizuje kolejne etapy prowadzenia badań • odnosi się do wyników uzyskanych przez innych badaczy • ocenia poprawność zastosowanych procedur badawczych • formułuje wnioski • określa zasadę działania mikroskopu fluorescencyjnego • wyjaśnia różnicę w sposobie działania mikroskopów elektronowych: transmisyjnego i skaningowego • samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe • odczytuje, analizuje, interpretuje oraz przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe w nietypowych sytuacjach • krytycznie ocenia, czy materiał źródłowy jest wiarygodny • wykazuje błędne związki przyczynowo--skutkowe
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• właściwie planuje obserwacje i doświadczenia oraz interpretuje ich wyniki • odróżnia próbę kontrolną pozytywną od próby kontrolnej negatywnej • na podstawie różnych zdjęć zamieszczonych w literaturze popularnonaukowej wskazuje, za pomocą jakiego mikroskopu uzyskano przedstawiony obraz i uzasadnia swój wybór • stosuje pojęcie <i>zdolność rozdzielcza</i> do opisu działania mikroskopów różnych typów • stosuje podstawowe parametry statystyczne • krytycznie odnosi się do informacji pozyskanych z różnych źródeł, w tym ze źródeł internetowych

Dział II: Chemizm życia
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• klasyfikuje związki chemiczne na organiczne i nieorganiczne • wymienia związki budujące organizm • klasyfikuje pierwiastki na makroelementy i mikroelementy(Fe, I, F) • wymienia pierwiastki biogenne • wymienia wiązania i oddziaływania chemiczne • wymienia funkcje wody • podaje właściwości fizykochemiczne wody • wymienia funkcje soli mineralnych • klasyfikuje sacharydy na monosacharydy, disacharydy polisacharydy oraz podaje ich przykłady • wymienia właściwości monosacharydów, disacharydów polisacharydów • nazywa wiązanie glikozydowe i wskazuje je na schematach cukrów złożonych • nazywa czynnik za pomocą które wykryje skrobię • klasyfikuje lipidy ze względu na budowę cząsteczek • podaje podstawowe funkcje lipidów • podaje podstawowe znaczenie lipidów • wskazuje znaczenie cholesterolu • wymienia różne rodzaje aminokwasów • przedstawia budowę aminokwasów białkowych • podaje nazwę wiązania między aminokwasami • wymienia poziomy organizacji białek – strukturę przestrzenną • podaje nazwy grup białek ze względu na pełnione funkcje, liczbę aminokwasów w łańcuchu, strukturę • wymienia przykładowe białka i podaje ich funkcje • omawia budowę białek • określa biologiczne znaczenie białek (albuminy, globuliny, histony, kolagen, keratyna, hemoglobina, mioglobina) • wymienia podstawowe właściwości białek • wyjaśnia pojęcia: <i>koagulacja,denaturacja</i> • wymienia czynniki wywołujące denaturację • charakteryzuje budowę pojedynczego nukleotydu DNA i RNA

• przedstawia rolę DNA • wymienia wiązania występujące w DNA i RNA • wymienia rodzaje RNA i określa ich rolę • określa lokalizację DNA w komórkach eukariotycznych i prokariotycznych
ocena dostateczna (od 50% do 69%)
Uczeń:
• omawia znaczenie wybranych makro- i mikroelementów • wyjaśnia pojęcie: <i>pierwiastki biogenne</i> • określa znaczenie i występowanie wybranych typów wiązań i oddziaływań chemicznych • wskazuje substancje hydrofilowe i hydrofobowe oraz określa ich właściwości • omawia budowę cząsteczki wody • określa, za jakie właściwości wody odpowiadają wskazane zjawiska, np. unoszenie się lodu na powierzchni wody • określa kryterium klasyfikacji sacharydów • omawia występowanie i znaczenie wybranych monosacharydów, disacharydów i polisacharydów • wskazuje sposób wykrywania skrobi w materiale biologicznym • wyjaśnia, na czym polega różnica między tłuszczami nasyconymi a tłuszczami nienasyconymi • wymienia kryteria klasyfikacji lipidów • omawia budowę trójglicerydu • omawia budowę fosfolipidów i ich rozmieszczenie w błonie komórkowej • podaje kryteria klasyfikacji białek • wskazuje wiązanie peptydowe • wyjaśnia, na czym polegają i w jakich warunkach zachodzą koagulacja i denaturacja białek • podaje wpływ wybranych czynników fizykochemicznych na białka • charakteryzuje struktury I, II-, III- i IV-rzędową • zapisuje wzór ogólny aminokwasów • klasyfikuje białka ze względu na funkcje pełnione w organizmie • opisuje doświadczenie wpływu jednego z czynników fizykochemicznych na białko • wyjaśnia, na czym polega komplementarność zasad • przedstawia rodzaje nukleotydów i ich rolę • wymienia dinukleotydy i ich rolę • wymienia i wskazuje wiązania w cząsteczce DNA • wyjaśnia pojęcie: <i>podwójna helisa</i>
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• charakteryzuje budowę różnych typów wiązań chemicznych • charakteryzuje właściwości fizykochemiczne wody • uzasadnia znaczenie soli mineralnych dla organizmów • wskazuje różnice między poszczególnymi monosacharydami • charakteryzuje i porównuje budowę wybranych polisacharydów • porównuje budowę chemiczną monosacharydów, Disacharydów i polisacharydów • planuje doświadczenie mające na celu wykrycie skrobi • planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające wykryć skrobię w bulwie ziemniaka • charakteryzuje budowę lipidów prostych, złożonych w tym izoprenowych • wyjaśnia znaczenie cholesterolu • wskazuje związek między obecnością wiązań podwójnych w kwasach tłuszczowych a właściwościami lipidów • charakteryzuje grupy białek ze względu na pełnione funkcje, liczbę aminokwasów w łańcuchu i strukturę oraz obecność elementów nieaminokwasowych • zapisuje reakcję powstawania dipeptydu • wyjaśnia znaczenie struktur I-, II-, III i IV-rzędowej białek • wyjaśnia znaczenie oddziaływań w strukturach III i IV-rzędowej białka • charakteryzuje białka proste i złożone • wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzą koagulacja i denaturacja białek

• wskazuje różnicę między koagulacją a denaturacją białek • charakteryzuje budowę chemiczną i budowę przestrzenną cząsteczek DNA oraz RNA • porównuje budowę i rolę DNA z budową i rolą RNA • przedstawia proces replikacji DNA • rysuje schemat budowy nukleotydów DNA i RNA
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• rysuje modele różnych typów wiązań chemicznych • wykazuje związek między budową i właściwościami cząsteczki wody a jej rolą w organizmie • przeprowadza proste doświadczenia dotyczące właściwości wody • omawia powstawanie form pierścieniowych monosacharydów • ilustruje powstawanie wiązania O-glikozydowego • planuje doświadczenie mające na celu wykrycie glukozy w materiale biologicznym • porównuje poszczególne grupy lipidów • omawia budowę fosfolipidów i ich rozmieszczenie w błonie biologicznej • analizuje i porównuje budowę triglicerydu i fosfolipidu • wyjaśnia znaczenie karotenoidów dla roślin • porównuje białka fibrylarne i globularne • porównuje proces koagulacji i denaturacji białek oraz wskazuje ich znaczenie dla organizmów • przeprowadza doświadczenie dotyczące wpływu różnych czynników fizykochemicznych (pH, temperatura) na białko • rozróżnia zasady azotowe na podstawie wzorów • oblicza procentową zawartość zasad azotowych w DNA • wykazuje związek replikacji z podziałem komórki
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• przeprowadza samodzielnie doświadczenia dotyczące zmian napięcia powierzchniowego wody oraz właściwie interpretuje uzyskane wyniki • wskazuje i wyjaśnia sposób oddziaływań między cząsteczkami na funkcjonowanie organizmów • planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające wykryć glukozę • wyjaśnia właściwości redukujące glukozy • wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza pełnią odmienne funkcje w organizmie • wyjaśnia związek między budową poszczególnych lipidów a funkcjami, jakie pełnią w organizmach • zapisuje dowolną sekwencję aminokwasów w tripeptydzie • wykazuje związek budowy białek z ich funkcjami w organizmie • planuje i przeprowadza doświadczenie wpływu różnych substancji na właściwości białek • wyjaśnia związek sekwencji DNA z I-rzędową strukturą białek • rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności dotyczące zawartości zasad azotowych w cząsteczce DNA

Dział III: Komórka – podstawowa jednostka życia
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• wyjaśnia pojęcia: <i>komórka, organizm jednokomórkowy, organizmy wielokomórkowe, organizmy tkankowe, formy kolonijne</i> • wymienia przykłady komórek prokariotycznych i eukariotycznych • wskazuje na rysunku i podaje nazwy struktur komórki prokariotycznej i komórki eukariotycznej • rozróżnia komórki: zwierzęcą, roślinną, grzybową i prokariotyczną • wymienia i wskazuje składniki błon biologicznych • wymienia właściwości błon biologicznych • wymienia podstawowe funkcje błon biologicznych • wymienia rodzaje transportu przez błony • wyjaśnia pojęcia: <i>osmoza, turgor, plazmoliza, deplazmoliza</i>

- wyjaśnia pojęcia: *chromatyna, nukleosom, chromosom*
- określa budowę jądra komórkowego
- wymienia funkcje jądra komórkowego
- podaje składniki cytozolu
- podaje funkcje cytozolu
- wymienia elementy cytoszkieletu i ich funkcje
- podaje funkcje rzęsek i wici
- wymienia organelle komórki eukariotycznej otoczone dwiema błonami
- opisuje budowę mitochondriów
- podaje funkcje mitochondriów
- wymienia funkcje plastydów
- wymienia rodzaje plastydów
- dokonuje obserwacji mikroskopowych plastydów
- przedstawia założenia teorii
- wymienia komórki zawierające wakuolę
- wymienia funkcje wakuoli
- charakteryzuje budowę i rolę siateczki śródplazmatycznej opisuje budowę rybosomów, ich powstawanie i pełnioną funkcję określa lokalizację rybosomów w komórce
- opisuje budowę i rolę aparatu Golgiego i lizosomów
- wymienia komórki zawierające ścianę komórkową
- wymienia funkcje ściany komórkowej
- przedstawia budowę ściany komórkowej
- wymienia związki modyfikujące wtórną ścianę komórkową roślin
- podaje nazwy połączeń międzykomórkowych w komórkach roślinnych
- przedstawia etapy cyklu komórkowego
- rozpoznaje etapy mitozy
- identyfikuje chromosomy płci i autosomy
- identyfikuje chromosomy homologiczne
- wyjaśnia różnice między komórką haploidalną a komórką diploidalną
- wyjaśnia pojęcie: *apoptoza*
- przedstawia etapy mejozy
- przedstawia znaczenie mejozy
- wyjaśnia zjawisko *crossing-over*

**ocena dostateczna
(od 50% do 69%)**

Uczeń:

- wyjaśnia zależność między wymiarami komórki a jej powierzchnią objętością
- rysuje wybraną komórkę eukariotyczną na podstawie obserwacji mikroskopowej
- podaje funkcje różnych komórek w zależności od miejsca występowania
- omawia model budowy błony biologicznej
- wymienia funkcje białek błonowych
- wyjaśnia różnicę między transportem biernym a transportem czynnym
- rozróżnia endocytozę i egzocytozę
- odróżnia substancje osmotycznie czynne od substancji osmotycznie biernych
- charakteryzuje białka błonowe
- analizuje schematy transportu substancji przez błony
- identyfikuje elementy budowy jądra komórkowego
- określa skład chemiczny chromatyny
- wyjaśnia znaczenie jąderka i otoczki jądrowej
- wymienia i identyfikuje kolejne etapy upakowania DNA w jądrze komórkowym
- rysuje chromosom metafazowy
- charakteryzuje budowę mitochondriów
- klasyfikuje typy plastydów
- charakteryzuje budowę chloroplastu
- wymienia argumenty potwierdzające słuszność teorii endosymbiozy
- uzasadnia rolę mitochondriów jako centrów energetycznych
- porównuje siateczkę śródplazmatyczną szorstką z siateczką śródplazmatyczną gładką
- omawia budowę wakuoli
- identyfikuje na podstawie obserwacji mikroskopowej kryształ szczawianu wapniaw wakuolach roślinnych
- charakteryzuje budowę ściany komórkowej
- wyjaśnia funkcje ściany komórkowej
- wskazuje różnice w budowie pierwotnej i wtórnej ściany komórkowej roślin
- obserwuje pod mikroskopem ścianę komórkową

• wyjaśnia pojęcie: <i>kariokineza</i> • charakteryzuje poszczególne etapy mitozy • wyjaśnia rolę interfazy w cyklu życiowym komórki • wymienia skutki zaburzeń cyklu komórkowego • wymienia czynniki wywołujące transformację nowotworową • charakteryzuje przebieg mejozy • charakteryzuje przebieg <i>crossing-over</i>
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• klasyfikuje komórki ze względu na występowanie jądra komórkowego • charakteryzuje funkcje struktur komórki prokariotycznej • porównuje komórkę Prokariotyczną z eukariotyczną • wskazuje cechy wspólne i różnice między komórkami eukariotycznymi • charakteryzuje białka błonowe • omawia budowę i właściwości lipidów występujących w błonach biologicznych • wyjaśnia selektywny charakter błon biologicznych • charakteryzuje różne rodzaje transportu przez błony • wyjaśnia rolę błony komórkowej • porównuje zjawiska osmozy i dyfuzji • przedstawia skutki umieszczenia komórki roślinnej oraz komórki zwierzęcej w roztworach: hipotonicznym, izotonicznym i hipertonicznym • wykazuje związek między budową błon a jej funkcjami • charakteryzuje elementy jądra komórkowego • charakteryzuje budowę chromosomu • porównuje elementy cytoszkieletu pod względem budowy, funkcji i rozmieszczenia • wyjaśnia, w jaki sposób odbywa się ruch w cytozolu • wskazuje różnice między elementami cytoszkieletu • wyjaśnia znaczenie upakowania chromatyny w chromosomie • wyjaśnia, od czego zależą liczba i rozmieszczenie mitochondriów w komórce • porównuje typy plastydów • wyjaśnia, dlaczego mitochondria i plastydy nazywa się organellami półautonomicznymi • omawia rolę składników wakuoli • wyjaśnia rolę tonoplastu w procesach osmotycznych • wyjaśnia, na czym polegają modyfikacje wtórnej ściany komórkowej • przedstawia związek budowy ściany z jej funkcją • tworzy mapę mentalną dotyczącą budowy i roli ściany komórkowej • analizuje schemat przedstawiający ilość DNA i liczbę chromosomów w poszczególnych etapach cyklu komórkowego • charakteryzuje poszczególne etapy interfazy • określa znaczenie wrzeciona kariokinetycznego • wyjaśnia, na czym polega programowana śmierć komórki • wyjaśnia znaczenie <i>crossing-over</i> • wyjaśnia zmiany zawartości DNA podczas zapłodnienia • porównuje przebieg mitozy i mejozy
ocena bardzo dobra (od 90% do 95%)
Uczeń:
• wymienia przykłady największych i najmniejszych komórek roślinnych i zwierzęcych • analizuje znaczenie wielkości i kształtu komórki w transporcie substancji do i z komórki • samodzielnie wykonuje nietrwały preparat mikroskopowy • przedstawia błony wewnątrzkomórkowe jako zintegrowany system strukturalno--funkcjonalny oraz określa jego rolę w kompartmentacji komórki • analizuje rozmieszczenie białek i lipidów w błonach biologicznych • wyjaśnia właściwości błon biologicznych • wykazuje związek budowy błony z pełnionymi przez nią funkcjami • planuje doświadczenie mające na celu obserwację plazmolizy i deplazmolizy w komórkach roślinnych • wyjaśnia różnice w sposobie działania białek kanałowych i nośnikowych • na wybranych przykładach wyjaśnia różnice między endocytozą a egzocytozą • wyjaśnia, dlaczego błona biologiczna jest selektywnie przepuszczalna • dowodzi, że komórki eukariotyczne zawierają różną liczbę jąder komórkowych • ilustruje plan budowy wici i rzęski oraz podaje różnice między nimi • dokonuje obserwacji ruchów cytozolu w komórkach moczarki kanadyjskiej • uzasadnia różnice między rzęską a wicią

• wyjaśnia związek budowy z funkcją składników cytoszkieletu • przedstawia sposoby powstawania plastydów i możliwości przekształcania różnych rodzajów plastydów • rozpoznaje typy plastydów na podstawie obserwacji mikroskopowej • wyjaśnia rolę substancji osmotycznie czynnych zawartych w wakuoli roślinnej • omawia funkcjonalne powiązania między rybosomami, siateczką śródplazmatyczną, aparatem Golgiego i błoną komórkową • wykazuje różnice w budowie ściany komórkowej pierwotnej i ściany komórkowej wtórnej u roślin • wykazuje związek budowy ściany komórkowej z pełnioną przez nią funkcją • charakteryzuje sposób formowania wrzeciona kariokinetycznego w komórkach roślinnej i zwierzęcej • wskazuje sytuacje, w których apoptoza komórek jest konieczna • wyjaśnia zmiany zawartości DNA podczas mejozy • wyjaśnia znaczenie mejozy
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• wyjaśnia, dlaczego komórki mają niewielkie rozmiary • argumentuje i wyjaśnia przyczyny różnic między komórkami • wykazuje związek funkcji organelli z ich budową • wykazuje i omawia związek budowy komórki z pełnioną przez nią funkcją • wyjaśnia związek właściwości białek błonowych z budową komórki • planuje doświadczenie dotyczące transportu różnych substancji przez błony • wyjaśnia, w jaki sposób w kosmetyce i farmacji wykorzystuje się właściwości błon • planuje doświadczenie mające na celu udowodnienie selektywnej przepuszczalności błony • wyjaśnia, dlaczego w przypadku odwodnienia podaje się pacjentom dożylnie roztwór soli fizjologicznej, a nie wodę • uzasadnia znaczenie upakowania DNA w jądrze komórkowym • planuje i przeprowadza doświadczenie badające ruchy cytozolu w komórkach roślinnych • określa zależność między aktywnością metaboliczną komórki a ilością i budową mitochondriów • przedstawia argumenty przemawiające za endosymbiotycznym pochodzeniem mitochondriów i plastydów • wyjaśnia rolę przedziałów komórkowych w syntezie różnych substancji, np. hormonów • wyjaśnia, w jaki sposób substancje modyfikujące wtórną ścianę komórkową zmieniają jej właściwości • wyjaśnia, w jaki sposób cykl komórkowy jest kontrolowany w komórce • wyjaśnia skutki mechanizmu transformacji nowotworowej dla organizmu człowieka • argumentuje, że proces apoptozy jest ważny dla prawidłowego funkcjonowania organizmu • argumentuje konieczność zmian zawartości DNA podczas mejozy • wyjaśnia związek rozmnażania płciowego z zachodzeniem procesu mejozy

Dział IV: Metabolizm
ocena dopuszczająca (od 30% do 49%)
Uczeń:
• wyjaśnia pojęcia: <i>metabolizm, anabolizm, katabolizm</i> • charakteryzuje podstawowe kierunki przemian metabolicznych (anabolizm, katabolizm) • wymienia nośniki energii w komórce • wymienia rodzaje fosforylacji • przedstawia budowę i podstawową funkcję ATP • przedstawia istotę reakcji utleniania i redukcji • wyjaśnia pojęcia: <i>szlak metaboliczny, cykl metaboliczny</i> • wyjaśnia pojęcia: <i>enzym, katalizator, energia aktywacji</i> • przedstawia budowę enzymów • wyjaśnia rolę enzymów w komórce • wymienia podstawowe czynniki wpływające na szybkość reakcji enzymatycznych • wyjaśnia pojęcia: <i>stała Michaelisa, inhibitor, aktywator</i> • przedstawia sposoby regulacji aktywności enzymów • podaje, na czym polega sprzężenie zwrotne ujemne • przedstawia rodzaje inhibitorów i ich rolę • wyjaśnia ogólny przebieg fotosyntezy

- wymienia produkty i substraty fotosyntezy
- wymienia etapy fotosyntezy i określa ich dokładną lokalizację w komórce
- charakteryzuje główne etapy fotosyntezy
- wymienia etapy cyklu Calvina
- wyjaśnia znaczenie fotosyntezy dla organizmów żyjących na Ziemi
- na podstawie schematu opisuje fosforylację niecykliczną
- wymienia czynniki zewnętrzne wpływające na intensywność fotosyntezy (światło, dwutlenek węgla, temperatura, woda, sole mineralne)
- wymienia czynniki wewnętrzne wpływające na intensywność fotosyntezy
- omawia przebieg
- i wyniki doświadczenia badającego wpływ różnych czynników na intensywność fotosyntezy
- wyjaśnia pojęcie: *chemosynteza*
- wymienia przykłady organizmów, u których zachodzi chemosynteza
- wyjaśnia pojęcie: *oddychanie komórkowe*
- zapisuje reakcję oddychania komórkowego
- określa znaczenie oddychania komórkowego dla funkcjonowania organizmu
- wymienia etapy oddychania tlenowego
- lokalizuje etapy oddychania tlenowego w mitochondrium
- wymienia czynniki wpływające na intensywność oddychania tlenowego
- wymienia organizmy oddychające tlenowo
- wyjaśnia pojęcia: *oddychanie beztlenowe, fermentacja*
- wymienia organizmy przeprowadzające oddychanie beztlenowe i fermentację
- określa lokalizację fermentacji w komórce i w ciele człowieka
- wymienia zastosowanie fermentacji w przemyśle spożywczym i w życiu codziennym
- wyjaśnia pojęcia: *glukoneogeneza, glikogenoliza*
- określa lokalizację glukoneogenezy i glikogenolizy w organizmie człowieka

**ocena dostateczna
(od 50% do 69%)**

Uczeń:

- podaje poziom energetyczny substratów oraz produktów reakcji endoergicznych i egzoergicznych
- wymienia cechy ATP
- przedstawia sumaryczny zapis procesu fosforylacji
- wymienia nośniki elektronów
- wskazuje postaci utlenione i zredukowane przenośników elektronów na schematach
- wyjaśnia mechanizm działania enzymów
- zapisuje równanie reakcji enzymatycznej
- przedstawia, na czym polega swoistość substratowa enzymu
- wymienia właściwości enzymów
- wyjaśnia na przykładach pojęcia: *szlak metaboliczny, cykl metaboliczny*
- wskazuje sposoby regulacji aktywności enzymów
- wyjaśnia pojęcie: *sprężenie zwrotneujemne* i wskazuje, na czym ono polega
- porównuje powinowactwo enzymów do substratów na podstawie wartości stałej Michaelisa (K_M)
- przedstawia przebieg doświadczenia dotyczącego wpływu pH na aktywność enzymu trawiennego, np. pepsyny
- wskazuje podstawowe różnice między fotosyntezą Oksygeniczną a fotosyntezą anoksygeniczną
- wykazuje związek budowy chloroplastu z przebiegiem fotosyntezy
- na podstawie schematu analizuje przebieg fazy zależnej od światła oraz fazy niezależnej od światła
- przedstawia rolę fotosystemów w fotosyntezie
- wyjaśnia rolę chlorofilu i barwników pomocniczych, fotosyntetycznych w przebiegu fotosyntezy
- wymienia substraty i produkty faz fotosyntezy – zależnej od światła i niezależnej od światła
- przedstawia rozmieszczenie chloroplastów w komórkach roślin w zależności na natężenia światła opisuje wpływ czynników zewnętrznych na proces fotosyntezy
- interpretuje wykres zależności intensywności fotosyntezy od stężenia dwutlenku węgla
- formułuje wnioski na podstawie przeprowadzonych lub zilustrowanych doświadczeń
- wymienia etapy chemosyntezy
- wyjaśnia, na czym polega chemosynteza

• wykazuje związek budowy mitochondrium z przebiegiem procesu oddychania komórkowego • na podstawie analizuje schematu przebieg glikolizy, reakcji pomostowej, cyklu Krebsa i łańcucha oddechowego • wyróżnia substraty i produkty tych procesów • uzasadnia, że oddychanie komórkowe ma charakter kataboliczny • omawia czynniki wpływające na intensywność tlenowego oddychania komórkowego • wyjaśnia różnicę między oddychaniem beztlenowym a fermentacją • omawia wykorzystanie fermentacji w życiu człowieka • podaje nazwy etapów fermentacji • na podstawie schematu analizuje przebieg glukoneogenezy i glikogenolizy • przedstawia, dlaczego glikogen jest dobrym źródłem glukozy dla komórek
ocena dobra (od 70% do 89%)
Uczeń:
• charakteryzuje budowę ATP • omawia przebieg fosforylacji substratowej, Fotosyntetycznej i oksydacyjnej • porównuje istotę procesów anabolicznych i katabolicznych • wymienia inne niż ATP nośniki energii • przedstawia znaczenie NAD^+, FAD, NADP^+ w procesach utleniania i redukcji • omawia budowę enzymów • wyjaśnia mechanizm tworzenia kompleksu enzym–substrat • wyjaśnia podstawowe właściwości enzymów • przedstawia klasyfikację enzymów według typu klasyfikowanej reakcji • wyjaśnia, w jaki sposób na szybkość reakcji enzymatycznych wpływają: stężenie substratu, temperatura, pH, stężenie soli, stężenie enzymu, aktywatory, inhibitory • porównuje mechanizm inhibicji ko-petycyjnej i niekompetycyjnej • omawia sposoby regulacji przebiegu szlaków metabolicznych • wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego ujemnego jako sposobu regulacji przebiegu szlaków metabolicznych • interpretuje wyniki doświadczenia wpływu pH (lub innego czynnika) na działanie enzymów trawiennych • wyjaśnia mechanizm powstawania ATP w procesie chemiosmozy w chloroplastach • na podstawie schematu wyjaśnia fotofosforylację niecykliczną • omawia budowę cząsteczki chlorofilu • omawia budowę i funkcje fotosystemów – I i II • omawia przebieg poszczególnych etapów cyklu Calvina • omawia budowę i działanie fotosystemów • wyjaśnia związek między fazą zależną od światła a fazą niezależną od światła • opisuje przebieg doświadczenia przedstawiającego wpływ barwy światła na intensywność fotosyntezy - wyjaśnia, jak natężenie światła wpływa na intensywność fotosyntezy - planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ natężenia światła i temperatury na intensywność fotosyntezy - opisuje wpływ czynników wewnętrznych na intensywność procesu fotosyntezy • omawia przystosowania roślin światłolubnych i cieniolubnych do prowadzenia fotosyntezy w warunkach różnej intensywności światła • omawia przebieg pierwszego i drugiego etapu chemosyntezy • przedstawia znaczenie chemosyntezy w produkcji materii organicznej • omawia przebieg poszczególnych etapów oddychania tlenowego • przedstawia bilans energetyczny oddychania tlenowego • przedstawia, na czym polega fosforylacja substratowa • wyjaśnia hipotezę chemiosmozy • przeprowadza doświadczenie dotyczące wydzielania dwutlenku węgla przez kiełkujące nasiona • omawia przebieg poszczególnych etapów fermentacji • określa zysk energetyczny procesów beztlenowych • określa warunki, w których zachodzi fermentacja • analizuje przebieg fermentacji alkoholowej i fermentacji mleczanowej • na podstawie schematu omawia przebieg glukoneogenezy i glikogenolizy
ocena bardzo dobra

(od 90% do 95%)
Uczeń:
• porównuje rodzaje fosforylacji • analizuje przebieg reakcji redoks z udziałem NADP⁺ • opisuje mechanizmy fosforylacji ADP (substratowej i chemiosmozy) • charakteryzuje typowe reakcje utleniania i redukcji • wykazuje związek budowy ATP z jego funkcją biologiczną • porównuje modele powstawania kompleksu enzym-substrat • omawia zasady nazewnictwa i klasyfikacji enzymów • planuje doświadczenie mające na celu wykazanie wpływu temperatury na aktywność katalazy w bulwach ziemniaka • porównuje mechanizm działania inhibitorów hamujących enzymy nieodwracalnie i odwracalnie • planuje i przeprowadza doświadczenie dotyczące wpływu różnych czynników fizykochemicznych (pH, temperatury) na aktywność enzymów • porównuje barwniki roślinne i wskazuje ich znaczenie w fotosyntezie • wyjaśnia przebieg doświadczenia dotyczącego wpływu barwy światła na efektywność fotosyntezy i formułuje wnioski • określa warunki, przebieg oraz efekty fosforylacji fotosyntetycznej niecyklicznej • wyciąga wnioski z przedstawionego doświadczenia dotyczącego wpływu barwy światła na intensywność fotosyntezy • wyjaśnia, jakie znaczenie dla uprawy roślin mają czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy planuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ temperatury i natężenia światła na intensywność fotosyntezy oraz interpretuje wyniki tych doświadczeń • wskazuje różnice między przebiegiem fotosyntezy a przebiegiem chemosyntezy • wyjaśnia mechanizm powstawania ATP w procesie Chemiosmozy w mitochondriach (fosforylacja oksydacyjna) • porównuje zysk energetyczny brutto i netto etapów oddychania tlenowego • wykazuje różnice między fosforylacją substratową a fosforylacją oksydacyjną • porównuje drogi przemian pirogronianu w fermentacji alkoholowej, w fermentacji mleczanowej i w oddychaniu tlenowym • porównuje oddychanie tlenowe, oddychanie beztlenowe i fermentację • planuje doświadczenie mające na celu wykazanie wydzielania dwutlenku węgla podczas fermentacji alkoholowej • omawia przebieg rozkładu cukrów • wykazuje związek między procesem beztlenowego uzyskiwania energii w erytrocytach i w mięśniach szkieletowych a procesem glukoneogenezy
ocena celująca (od 96% do 100%)
Uczeń:
• wykazuje, że procesy anaboliczne i kataboliczne są ze sobą powiązane • wyjaśnia, w jaki sposób ATP sprzęga metabolizm • wyjaśnia mechanizm katalizy enzymatycznej na nietypowym przykładzie • wyjaśnia, czym jest swoistość substratowa enzymu i z czego ona wynika • wyjaśnia i argumentuje, w jaki sposób wiedza o działaniu enzymów ma wpływ na rozwój medycyny • określa, w jaki sposób można sprawdzić, czy dana substancja jest inhibitorem odwracalnym czy inhibitorem nieodwracalnym enzymu • przedstawia argumenty potwierdzające rolę Fotosystemów w fotosyntezie • planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ barwy światła na intensywność fotosyntezy wykazuje zależność rozmieszczenia chloroplastów w komórkach wybranych roślin od warunków świetlnych • wyjaśnia znaczenie chemosyntezy w ekosystemach kominów hydrotermalnych • na podstawie przeprowadzonego doświadczenia wyjaśnia, że tlen jest niezbędny do kiełkowania nasion • wyjaśnia, dlaczego łańcuch oddechowy zachodzi wyłącznie w warunkach tlenowych • wyjaśnia, dlaczego utlenianie substratu energetycznego w warunkach tlenowych dostarcza więcej energii niż w warunkach beztlenowych • wykazuje związek procesów Glukoneogenezy i glikogenolizy z pozyskiwaniem energii przez komórkę

Wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania na oceny niższe.

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- nie przyswoił podstawowych wiadomości i umiejętności z zakresu podstawowego podstawy programowej, co nie pozwala na kontynuację nauki w klasie wyższej;
- nie rozumie większości wiadomości z zakresu programu nauczania;
- nie umie stosować nabytej wiedzy;
- nie potrafi zaprezentować zdobytej wiedzy;
- nie utrwała zdobytej wiedzy.

Ogólne zasady oceniania oraz szczegółowe warunki i sposób oceniania

- Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania uwzględniających tę podstawę.
- **Szczegółowe warunki i sposób oceniania.** Od 2025 r. w Zespole Szkół Ekonomicznych w Kielcach ocenianie bieżące odbywa się w skali procentowej i jest podstawą do ustalenia ocen śródrocznych i rocznych wyrażonych cyfrą od 1 do 6.
- Na początku każdego roku szkolnego, na pierwszych zajęciach z przedmiotu, **nauczyciel przekazuje uczniom informację** o przedmiotowych zasadach oceniania oraz **o zakresie wymagań edukacyjnych z biologii** obowiązujących w danym roku szkolnym (zakres wiadomości i umiejętności), **trybie uzyskiwania wyższej oceny niż przewidywana oraz sposobach sprawdzania wiedzy.**
- Ocenianie uczniów polega na systematycznym określaniu poziomu ich osiągnięć w odniesieniu do wymagań edukacyjnych i indywidualnych możliwości.
- Ocena śródroczna i roczna uwzględnia oceny bieżące wystawiane uczniom za wiedzę i umiejętności z form aktywności obowiązujących w danym okresie.

Postanowienia dodatkowe:

- Uczeń ma prawo zgłosić 2 nieprzygotowania do lekcji w półroczu bez podania przyczyny przy wymiarze dwóch lub więcej godzin lekcyjnych w tygodniu; zgłoszenie „np.” odbywa się na początku lekcji po sprawdzeniu listy obecności. Nieprzygotowania można zgłaszać maksymalnie do 3 tygodni przed planowanym wystawianiem ocen śródrocznych i końcowych.
- Ustalenia powyższe nie dotyczą zapowiedzianych sprawdzianów i kartkówek oraz zajęć, na których wystawiana jest ocena końcowa.
- Nauczyciel ma obowiązek poinformowania uczniów o sprawdzianie 45-cio minutowym przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem oraz wpisania do dziennika klasy informacji o terminie sprawdzianu. W ciągu tygodnia uczeń może mieć najwyżej trzy sprawdziany, przy czym nie więcej niż jeden dziennie.
- Prace pisemne należy po sprawdzeniu i ocenieniu udostępnić uczniom na lekcji, w terminie do dwóch tygodni od daty sprawdzianu. Termin udostępnienia prac może ulec przesunięciu ze względu na usprawiedliwioną nieobecność nauczyciela w szkole, zmianę planu zajęć klasy lub działań wynikających z organizacji pracy szkoły.

- Na wnioszek ucznia lub jego rodziców/prawnych opiekunów, sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia jest udostępniana do wglądu uczniowi lub jego rodzicom /prawnym opiekunom/ podczas dni otwartych Szkoły.
- Nieobecność w szkole nie zwalnia ucznia z obowiązku przyswajania materiału programowego z poszczególnych przedmiotów. W przypadku dłuższej nieobecności (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo otrzymać dodatkowy czas (1 tydzień) do uzupełnienia zaległości.
- **Wszystkie zaplanowane i zapowiedziane pisemne formy sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów są obowiązkowe.** Uczeń, który był nieobecny w szkole, podczas określonej formy sprawdzania i oceniania musi wykonać zadanie w innym czasie określonym przez nauczyciela.
- Jeżeli uczeń jest nieobecny na sprawdzianie, wcześniej zapowiedzianym zgodnie z *Wewnątrzszkolnym systemem oceniania*, to jest zobowiązany do jego zaliczenia (pisemnego lub ustnego) na pierwszych zajęciach po sprawdzianie. Jeśli nieobecność ucznia jest usprawiedliwiona i wynosi minimum pięć dni to jest on zobowiązany zaliczyć sprawdzian w ciągu 7 dni od daty powrotu do szkoły.
- Jeśli ww. terminach uczeń nie zgłosi się do zaliczenia materiału, będzie musiał napisać sprawdzian na pierwszych zajęciach, na których się pojawi, jednocześnie odbiera mu się prawo do poprawy.
- Jeżeli zostanie naruszona zasada uczciwości w czasie sprawdzianu lub przygotowania pracy domowej, wówczas uczeń otrzymuje 0% z przedmiotu jako ocenę bieżącą bez możliwości poprawy.
- Ocenę bieżącą wystawiane są według skali określonej w *Statucie Szkoły* z możliwością stosowania plusów (+) i minusów (-), gdzie wartość jednego „+” jest równa 20%. Aktywność rozliczana jest na koniec półrocza/roku – w miejsce „+” jest wpisywany wynik procentowy.
- Pisemnej pracy domowej nie zadaje się na święta i dni wolne, z wyjątkiem sobót i niedziel. Nie dotyczy to przedmiotów, których lekcje odbywają się w wymiarze 1 godziny w tygodniu.

Sposób poprawiania ocen niedostatecznych

- **Uczeń może poprawić ocenę z pracy pisemnej na zasadzie dobrowolności w terminie jednego tygodnia od daty oddania ocenionej pracy. Po tym terminie wyłącznie za zgodą nauczyciela w uzasadnionych przypadkach.**

Sposoby powiadamiania uczniów i rodziców o wynikach

- Nauczyciel informuje ucznia o przewidywanych ocenach klasyfikacyjnych na miesiąc przed klasyfikacyjnym śródrocznym lub rocznym posiedzeniem rady pedagogicznej.
- Nieobecność ucznia na lekcji, na której podawano przewidywane oceny klasyfikacyjne nakłada na niego obowiązek skontaktowania się z nauczycielem w celu poznania przewidywanej ustalonej oceny lub sprawdzenia zapisu dokonanego przez nauczyciela w dzienniku elektronicznym.
- Na miesiąc przed śródrocznym i rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej, wychowawca w porozumieniu z nauczycielem informuje ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów) o przewidywanej ocenie niedostatecznej. Nauczyciel przedstawia możliwości poprawy oceny poprzez uzupełnienie niezbędnych wiadomości i umiejętności.
- Na jeden miesiąc przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej nauczyciel informuje ucznia o przewidywanych dla nich ocenach klasyfikacyjnych, w tym przewidywanej śródrocznej ocenie niedostatecznej. Nauczyciel zapisuje tę informację w dzienniku lekcyjnym

danej klasy i powiadamia wychowawcę. W razie nieobecności ucznia, nauczyciel przestaje na wpisie do dziennika i poinformowaniu wychowawcy.

Uczniowie nieobecni na zajęciach są informowani przez wychowawcę za pośrednictwem dziennika elektronicznego.

Egzaminy poprawkowe: Uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej uzyskał ocenę niedostateczną może zdawać egzamin poprawkowy z biologii. Szczegółowy przebieg egzaminu zgodnie z zapisami Statutu Szkoły § 51.

Sposoby sprawdzania postępów uczniów

- Na ogólną ocenę śródroczną, roczną i końcową, którą uczeń uzyska składają się oceny z: odpowiedzi ustne, prace pisemne, aktywność na zajęciach, prace domowe oraz inne formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.
- **Formy kontroli wiadomości i umiejętności:**
 - **prace pisemne: sprawdzian** obejmujący materiał z jednego działu danych zajęć edukacyjnych, test, praca klasowa – poprzedzone powiadomieniem uczniów, co najmniej tydzień wcześniej;
 - **formy szybkiego sprawdzianu wiadomości tzw. „kartkówki”** obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji danych zajęć edukacyjnych, może być niezapowiedziana, traktowane są zamiennie z odpowiedziami ustnymi;
 - **odpowiedzi ustne** obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji danych zajęć edukacyjnych, ocenie podlega poprawność merytoryczna i poprawność wnioskowania, samodzielność odpowiedzi oraz jakość i precyzja formułowania myśli;
 - **praca na lekcji, wykonanie zadań zleconych – wydawanie uczniom poleceń:**
 - **pytania w czasie lekcji** wprowadzających nowy materiał i w czasie lekcji powtórzeniowych przeznaczonych w całości na utrwalenie i kontrolę przerobionego materiału;
 - wydawanie uczniom poleceń, które wykonują rozwiązując zadania i ćwiczenia w formie ustnej bądź pisemnej, na tablicy lub w zeszytach;
 - stosowanie wystandaryzowanych testów osiągnięć szkolnych;
 - obserwowanie uczniów w czasie zajęć dydaktycznych;
 - analiza notatek sporządzonych w zeszytach przedmiotowych;
 - praca w grupach;
 - praca domowa;
 - ocenianie umiejętności praktycznych na stanowisku pracy.

Poziom opanowania przez uczniów wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania zajęć edukacyjnych w czasie klasyfikacji śródrocznej i rocznej ocenia się na podstawie procentowych wyników bieżących w stopniach według poniższej skali ocen, z zachowaniem następujących ogólnych kryteriów oceniania:

- 1) stopień celujący (6) - od 96% do 100%
- 2) stopień bardzo dobry (5) - od 90% do 95%
- 3) stopień dobry (4) - od 70% do 89%
- 4) stopień dostateczny (3) - od 50% do 69%

5) stopień dopuszczający (2) - od 30% do 49%

6) stopień niedostateczny (1) - od 0% do 29%

Kryteria oceniania według poziomu opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych	
Ocena	Poziom opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych
1 (niedostateczna)	poniżej 30% wymagań
2 (dopuszczająca)	30 – 49% wymagań
3 (dostateczna)	50 – 69% wymagań
4 (dobra)	70 – 89% wymagań
5 (bardzo dobra)	90 – 95% wymagań
6 (celująca)	96 – 100 % wymagań

Opisowe kryteria oceniania w ramach obowiązkowych zajęć edukacyjnych z biologii na poszczególne oceny

Ocenę niedostateczną (od 0% do 29%) otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowej wiedzy z danego działu tematycznego,
- nie rozumie poleceń,
- naprowadzany przez nauczyciela nie potrafi odtworzyć nawet fragmentarycznej wiedzy,
- zachowuje bierną postawę na lekcjach, nie prowadzi zeszytu przedmiotowego.

Ocenę dopuszczającą (od 30% do 49%) otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w wiedzy, ale odpowiednio motywowany przez nauczyciela wykonuje proste polecenia,
- prowadzi zeszyt przedmiotowy,
- ma problemy z aktywnym włączeniem się podczas pracy w grupach, ale bierze w niej udział,
- definiuje podstawowe pojęcia wymagane w podstawie programowej,
- wykonuje, nawet jeśli błędnie, zlecone przez nauczyciela zadania domowe.

Ocenę dostateczną (od 50% do 69%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a także:

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności, jednak ma problem z ich logicznym łąčeniem,
- bez motywacji nauczyciela przejawia niewielką aktywność na lekcjach,
- pokierowany współpracuje podczas pracy w grupach,
- wykonuje prawidłowo większość zleconych przez nauczyciela zadań domowych,
- wyszukuje w różnych źródłach informacje zgodne z określonym kryterium,
- posługuje się podstawowymi pojęciami wymaganymi w podstawie programowej.

Ocenę dobrą (od 70% do 89%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a także:

- ma niewielkie braki w wiedzy,

- motywowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o dużym stopniu trudności,
- dostrzega związki przyczynowo – skutkowe,
- bardzo dobrze współpracuje w grupie, potrafi koordynować jej działania,
- prawidłowo wykonuje wszystkie zlecone przez nauczyciela zadania,
- analizuje i interpretuje informacje, prawidłowo wnioskuje.

Ocenę bardzo dobrą (od 90 do 95%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dobrą, a także:

- niemal w pełni opanował materiał zawarty w programie nauczania,
- samodzielnie interpretuje zagadnienia i analizuje procesy biologiczne, rozwiązuje problemy w sposób interdyscyplinarny,
- analizuje związki przyczynowo – skutkowe,
- jest bardzo aktywny na lekcjach, np. bierze udział w dyskusjach, odpowiada na pytania i sam je formułuje,
- podejmuje aktywne działania w ramach pracy w grupie lub metodą projektu,
- wyraża opinię na temat omawianych zagadnień współczesnej biologii, prezentuje aktywną postawę w odniesieniu do problemów ekologicznych i środowiskowych.

Ocenę celującą (od 96% do 100%) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a także spełnia któreś z podanych kryteriów :

- posiada wiedzę wyczerpującą zagadnienia podstawy programowej,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia,
- jest inicjatorem i organizatorem szkolnych lub lokalnych imprez o charakterze edukacyjnym,
- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych i interdyscyplinarnych różnych szczebli.

Dostosowanie PZO z biologii do możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Uczeń z dysfunkcją:

- Zgodnie z zapisami Statutu Szkoły § 48 a nauczyciel jest obowiązany, na podstawie opinii publicznej poradni psychologiczno - pedagogicznej, w tym publicznej poradni specjalistycznej, dostosować wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia, u którego stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się, uniemożliwiające sprostanie wymaganiom.
- Należy każdorazowo dostosować warunki, środki, metody i formy nauczania do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia.

Uczeń zdolny:

- otrzymuje dodatkowe zadania dostosowane do jego potrzeb i możliwości,
- może prowadzić wybrany fragment lekcji,
- jest motywowany do brania udziału w konkursach i olimpiadach.

Tryb uzyskiwania oceny wyższej niż przewidywana

Uzyskanie wyższych niż przewidywane rocznych ocen klasyfikacyjnych jest możliwe dla każdego ucznia, jeśli ten wyrazi taką chęć. Odbywa się w drodze rozmowy ucznia z nauczycielem nad poziomem spełnienia przez ucznia kryteriów na ocenę przewidywaną i wyższą. Ocena może być uzupełniona wykonaniem przez ucznia zadań wskazanych przez nauczyciela. Szczegółowe zasady ubiegania się o ocenę wyższą niż przewidywana zawarte są w Statucie Szkoły § 48 b, § 48 c.

Opracowała i dostosowała na podstawie materiałów
edukacyjnych „Nowej Ery”:
Ewa Koprowska, Małgorzata Dusza