

**PUBLICZNE GIMNAZJUM IM. JANA PAWŁA II
W ZARĘBACH KOŚCIELNYCH**

***PRZEDMIOTOWY SYSTEM
OCENIANIA***

Geografia i Biologia

Przedmiotowy system oceniania – BIOLOGIA, GEOGRAFIA

Nauczanie biologii i geografii w Publicznym Gimnazjum w Zrębach Kościelnych odbywa się według programu DKW-4014-147/99 (geografia) i DKW-4014-78/99. Wykorzystujemy podręczniki „*Geografia*” dla klas I-III gimnazjum, jest to praca zbiorowa pod redakcją **M. Mordawskiego**, wydawnictwo M. Rożak, oraz „*Biologia XXI*” dla klas I-III gimnazjum, pod redakcją **A. Jerzmanowskiego**, WSiP

I Ocenia się:

1. W stopniach szkolnych, określonych w zarządzeniu w sprawie zasad oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów sprawdzających i klasyfikacyjnych (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 19 kwietnia 1999 r.).
2. Zgodnie ze Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania Publicznego Gimnazjum w Zrębach Kościelnych.
3. Za pomocą tabel wymagań z zakresu umiejętności i wiadomości zgodnych z podstawą programową kształcenia ogólnego dla sześcioletnich szkół podstawowych i gimnazjów (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 15 lutego 1999 r. z późniejszymi zmianami).

II Cele i zasady oceniania

- Poinformowanie ucznia o jego osiągnięciach edukacyjnych i postępach.
- Diagnozowanie słabych i mocnych stron ucznia, jego trudności i potrzeb.
- Udoskonalenie nauczania i uczenia się.
- Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
- Dostarczenie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i uzdolnieniach ucznia.
- Pomoc uczniowi w organizacji własnej pracy.
- Doskonalenie metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.

III Kryteria stopni szkolnych

1. ocena z biologii i geografii uwzględnia;
 - a) zakres wiadomości i umiejętności
 - b) rozumienie materiału naukowego
 - c) umiejętność stosowania wiedzy
 - d) kulturę przekazywania wiadomości
2. Oceny bieżące i oceny klasyfikacyjne śródroczne oraz końcowe ustalone są według skali:

Stopień	Stopień wyrażany słownie	dopuszczalny skrót
6	celujący	cel.
5	bardzo dobry	bdb.
4	dobry	db.
3	dostateczny	dst.
2	dopuszczający	dp.
1	niedostateczny	ndst.

Stopień celujący otrzymuje uczeń który:

- wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami wyraźnie wykraczającymi poza program nauczania przedmiotu w danej klasie,
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje uzdolnienia
- biegle posługuje się zdobytymi informacjami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, proponuje rozwiązania nietypowe, wykraczające poza program nauczania danej klasy
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, w zawodach sportowych i innych na terenie szkoły, na szczeblu rejonowym, wojewódzkim lub krajowym, odpowiednio do swego wieku, lub posiada inne porównywalne osiągnięcia
- poprawnie posługuje się terminologią naukową, swobodnie wypowiada się w mowie i piśmie

Stopień bardzo dobry

- uczeń opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określany programem nauczania przedmiotu w danej klasie
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne, potrafi zastosować wiedzę w zadaniach nowych
- posługuje się terminologią przedmiotu nauczania, swobodnie wypowiada się w mowie i piśmie

Stopień dobry

- uczeń opanował wiadomości na poziomie przekraczającym wymagania zawarte w podstawach programowych danego przedmiotu
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach typowych, samodzielnie rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności
- logicznie wypowiada się i zna podstawowe pojęcia

Stopień dostateczny

- uczeń opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania w danej klasie na poziomie nie przekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej
- rozwiązuje sprawnie typowe zadania teoretyczne lub praktyczne
- popełnia nieliczne błędy językowe
- prowadzi poprawnie notatki lekcyjne, odrabia systematycznie prace domowe, przynosi na lekcje osobiste niezbędne pomoce naukowe

Stopień dopuszczający

- uczeń nie opanował w pełni wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej, ale jego braki nie dotyczą pojęć podstawowych, niezbędnych do uzyskania wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki
- rozwiązuje zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności
- popełnia liczne błędy językowe, posługuje się językiem potocznym
- stara się uzupełnić braki w wiadomościach, uczestniczy aktywnie w lekcjach, wykonuje polecenia nauczyciela w czasie zajęć

Stopień niedostateczny

- uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności z danego przedmiotu na poziomie wymagań zawartych w podstawie programowej, a braki dotyczą wiadomości istotnych, podstawowych co uniemożliwia dalsze zdobywanie wiedzy z danego przedmiotu
- nie potrafi stosować wiedzy w sytuacjach typowych, nawet przy pomocy nauczyciela,
- ma trudności z wystawianiem się, popełnia rażące błędy językowe
- nie prowadzi systematycznie notatek nie odrabia prac domowych

3. Aktywność na lekcji oceniana jest za pomocą „+”, „-”

za 5 „+” ocena bdb.

za 3 „-” ocena ndst.

4. Z zakresu przedmiotu biologii i geografii przewidywane są minimalna ilość ocen:

a) z biologii w kl. I, III, a z geografii kl. II i III, które realizowane są w wymiarze jednej godziny tygodniowo przewidywane są minimalnie 3 oceny,

b) z biologii w kl. II, a z geografii w kl. I, które realizowane są w wymiarze dwóch godzin tygodniowo przewidywane są minimalnie 4 oceny,

5. Skala procentowa wyliczania punktów:

więcej niż 100% - celujący

100 - 90% - bardzo dobry

89 - 75% - dobry

74 - 51% - dostateczny

50 - 30% - dopuszczający

29 - 0% - niedostateczny

IV Szczegółowe zasady oceniania

Przy ocenianiu uczeń ma prawo:

- nie przygotowania się do lekcji raz na semestr, przy czym nie przygotowanie ucznia musi być zgłoszone na początku lekcji.

- zwolniony z odpowiedzi zostaje uczeń którego „szczęśliwy numer” zostanie danego dnia wylosowany

- nie ocenia się ucznia znajdującego się w trudnej sytuacji losowej

- dzień po świętach Bożego Narodzenia i Wielkanocnych oraz po feriach uczeń ma dzień wolny od prac kontrolnych

- na okres świąt kalendarzowych i ferii nie są zadawane prace kontrolne

- klasy I przez pierwszy miesiąc nauki nie otrzymują ocen niedostatecznych

- uczniowie biorący aktywny udział w różnego typu konkursach przedmiotowych, turniejach, imprezach artystycznych są zwolnieni z pytania na dzień przed i w dniu konkursu.

Wiedza i wypełnianie obowiązków ucznia będzie sprawdzana przez:

- **sprawdziany**- które obejmują większą partię materiału, i trwają około godziny lekcyjnej

Sprawdziany zostają zapowiedziane co najmniej na tydzień przed, a zostają poprzedzone lekcją z powtórzeniem i utrwaleniem materiału, termin sprawdzianu zostaje zapisany w dzienniku. Sprawdzenie następuje w ciągu dwóch tygodni. Sprawdziany zostają wpisane do dziennika kolorem czerwonym, w rubryce oznaczonej symbolem „s”

- **kartkówki**-obejmujące zakresem 3 ostatnie lekcje, i trwają do 15min., nie muszą być zapowiedziane, zostają sprawdzone w ciągu tygodnia i wpisane do dziennika kolorem zielonym, w rubryce „k”, kartkówki nie podlegają poprawie.

- **referatu** - który jest pracą nieobowiązkową, na ocenę, wpisany w rubryce dziennika jako „r”

- **praca domowa** – sprawdzana ilościowo, jakościowo przynajmniej raz w roku na ocenę, wpisany w rubryce dziennika jako „pd”

- **zeszyt** – sprawdzony przynajmniej raz w roku, wpisany w rubryce dziennika jako „z”

► Uczeń ma szansę poprawy oceny niedostatecznej.

- zostaje ustalony termin poprawy oceny niedostatecznej ze sprawdzianu

- uczeń który nie przystąpił w terminie do poprawy traci szansę

- ▶ Sprawdziany, jak również kartkówki zostają zachowane na okres roku i udostępniane na prośbę rodzica.
- ▶ Jeżeli uczeń opuści pracę klasową a nieobecność ucznia w szkole nie trwała tydzień, na pierwszej lekcji z danego przedmiotu pisze sprawdzian.
- ▶ Uczeń przy każdej otrzymanej ocenie ma możliwość otrzymania dodatkowych wyjaśnień do otrzymanej oceny
- ▶ Jeżeli w czasie prac pisemnych uczeń ściąga, otrzymuje za pierwszym razem ostrzeżenie, za każdym kolejnym razem otrzymuje minusa który oznacza obniżenie oceny o jeden stopień

V Zasady ustalania oceny semestralnej

1. Ocena semestralna/ roczna wystawia nauczyciel w terminie zgodnym z WSO.
2. Ocena ta nie jest średnią arytmetyczną ocen częściowych.
3. Wystawiając ocenę, nauczyciel bierze pod uwagę wszystkie formy aktywności ucznia.
4. Ocena semestralna i roczna uwzględnia „wagę” otrzymanych przez ucznia ocen częściowych.
5. Uczniowie ich rodzice mogą prosić o dodatkowe wyjaśnienia do wystawionej oceny.

Kryteria stopni z geografii w klasie I gimnazjum

Dział I **MIEJSCE ZIEMI WE WSZECHŚWIECIE**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia czym zajmuje się geografia,
- wskazuje, podając nazwy pełne i umowne symbole, kierunki na mapie, globusie
- określa miejsce Ziemi we wszechświecie

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia rodzaje ruchów Ziemi, oraz i ch następstwa
- wymienia daty przesilenia letniego, zimowego, równonocy wiosennej i jesiennej
- wyjaśnia co rozumie pod pojęciem rok przestępny
- definiuje pojęcia: gwiazda, planeta, satelita, kometa, meteoryt, planetoida, galaktyka, orbita
- podaje przykłady dyscyplin geografii i określa czym się zajmują
- orientuje się w możliwościach korzystania z różnych źródeł informacji

Stopień dobry

- uczeń dokonuje podziału planet ze względu na ich budowę, podaje przykłady
- zna warunki które umożliwiły powstanie życia na Ziemi
- wyjaśnia pojęcie czas słoneczny, czas strefowy
- wyjaśnia kim był Mikołaj Kopernik, Ptolemeusz, Eratostenes
- zna terminy: teoria heliocentryczna, geocentryczna
- wyjaśnia jak i gdzie padają promienie w poszczególnych porach roku

Stopień bardzo dobry

- potrafi określić długość i szerokość geograficzną dowolnego punktu na kuli ziemskiej
- rysuje schemat Układu Słonecznego z zaznaczeniem kolejnych planet
- wykonuje obliczenia dotyczące czasu słonecznego, czasu strefowego
- rysuje schematyczny rysunek ruchu dziennego Słońca, oraz ruchu obiegowego Ziemi wokół Słońca

Dział II **PODSTAWY GEOGRAFII**

Stopień dopuszczający

- wyjaśnia pojęcie: wyżyna, nizina, góry
- wymienia główne płyty tektoniczne
- definiuje pojęcia: wietrzenie, erozja, akumulacja
- wyjaśnia pojęcie kras
- wyjaśnia różnicę między mapą a planem
- wskazuje na mapie lub globusie i podaje nazwy poszczególnych elementów siatki kartograficznej lub geograficznej

Stopień dostateczny

- wyjaśnia pojęcia: Pangea, Panthalasa
- wyjaśnia zjawisko ruchu płyt litosfery
- omawia powstawanie klifu.
- oblicza odległości ze skali mapy
- oblicza skalę mapy
- odczytuje położenie
- znając współrzędne odszukuje na mapie lub globusie punkt

Stopień dobry

- wyjaśnia zastosowanie sejsmologii
- uczeń wymienia ery, okresy i czas ich trwania
- podaje najważniejsze wydarzenia w historii trwania Ziemi
- objaśnia sposób powstawania gór fałdowych i zrębowych, wykonuje schematyczny rysunek
- dokonuje podziału skał biorąc pod uwagę sposób ich powstawania

Stopień bardzo dobry

- rysuje i objaśnia jak powstają meandry
- porównują skamieniałość przewodnią ze skamieniałością
- udowadnia że lądolód rzeźbi powierzchnię terenu
- analizuje budowę profilu glebowego

Dział III **SFERY ZIEMI - ATMOSFERA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia sfery ziemi i krótko je charakteryzuje
- wymienia składniki powietrza
- wyjaśnia pojęcie ciśnienie atmosferyczne
- wymienia strefy klimatyczne
- wyjaśnia pojęcie dziura ozonowa i efekt cieplarniany

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia pojęcie powłoka krajobrazowa Ziemi, wymienia elementy składające się na powłokę
- definiuje pojęcie pogoda i klimat, izobary, konwekcja, pasat, monsun, bryza, prąd morski
- wymienia składniki klimatu
- wymienia czynniki od których zależy temperatura
- wyjaśnia czym zajmuje się meteorologia
- wymienia i krótko charakteryzuje strefy klimatyczne
- wykonuje schemat i krótko charakteryzuje strefy oświetleniowe Ziemi

Stopień dobry

- uczeń zna teorię powstania Ziemi i jej sfer
- wymienia i charakteryzuje poszczególne warstwy atmosfery
- definiuje pojęcie albedo, wyjaśnia od czego zależy
- wykonuje rysunek i wyjaśnia pojęcie wyż i niż baryczny
- wyjaśnia dlaczego w strefie równikowej mamy pas ciszy
- wyjaśnia pojęcie sublimacja, resublimacja, skraplanie, parowanie
- porównuje klimat morski z kontynentalnym i klimatem górskim,

Stopień bardzo dobry

- uczeń udowadnia wzajemny wpływ na siebie sfer
- rysuje i opisuje schemat budowy atmosfery
- oblicza dobową i roczną amplitudę temperatury, oraz z średnią roczną, miesięczną i dobową
- oblicza wysokość Słońca
- wyjaśnia wpływ siły Coriolisa na odchylenia od linii prostej
- wyjaśnia co to jest wiatr i jak powstaje
- analizuje przyczynę strefowości i astrefowości klimatu
- uzasadnia że działalność gospodarcza człowieka ma niekorzystny wpływ na atmosferę

Dział IV **SFERY ZIEMI – HYDROSFERA, LITOSFERA, BIOSFERA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie hydrosfera i litosfera
- wymienia przykłady zbiorników słodko i słonowodnych, podaje nazwy oceanów
- wymienia zanieczyszczenia wód
- wymienia przyczyny degradacji wody

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia obieg wody w przyrodzie
- definiuje pojęcia: Ocean Światowy, szelf
- wyjaśnia pojęcie rów oceaniczny, grzbiet oceaniczny, podaje przykłady
- wymienia typy wybrzeży
- definiuje terminy dorzecze, zlewisko, jezioro, granica wiecznego śniegu
- wymienia i charakteryzuje elementy budowy wnętrza Ziemi
- wyjaśnia różnicę między skałą a minerałem
- podaje przykłady gleb strefowych i astrefowych
- wymienia strefy roślinne i zwierzęce

Stopień dobry

- uczeń dokonuje podziału mórz, podaje przykłady
- opisuje rodzaje ruchów wody, objaśnia ich przyczynę
- dokonuje podziału wód podziemnych
- wyjaśnia w jaki sposób oczyszcza się wody
- wykonuje schemat budowy wnętrza Ziemi
- wyjaśnia jak biosfera wpływa na inne sfery

Stopień bardzo dobry

- uczeń analizuje etapy powstawania lodowca
- porównuje lodowiec górski z lądolodem
- uzasadnia wpływ działalności człowieka na zanieczyszczenie wód
- oblicza temperaturę panującą w kopalni na danej głębokości
- dokonuje podziału procesów kształtujących powierzchnię, podaje przykłady
- udowadnia że urbanizacja rozwój transportu i górnictwo wpływają na degradację gleby
- analizuje proces powstawania gleby
- omawia przyczyny zróżnicowania świata żywego na Ziemi
- podaje przykłady wykorzystywania różnych minerałów
- oblicza wysokość Słońca nad horyzontem, rozciągłość, odległość między wybranymi punktami

Dział V **AFRYKA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wskazuje Afrykę na mapie
- omawia położenie Afryki
- wymienia oceany oblewające Afrykę
- definiuje pojęcia: kotlina, rasizm
- wymienia wyspy, rzeki Afryki
- wymienia rasy człowieka żyjące w Afryce
- wymienia przyczyny zmiany ludności Afryki
- wymienia stolicę i określa położenie Egiptu, Nigerii

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia strefy klimatyczne - roślinne Afryki
- wymienia czynniki wpływające na klimat, wody powierzchniowe i podziemne
- wyjaśnia kiedy i dlaczego rzeki Afryki osiągają najwyższe stany wód
- wymienia i wskazuje obszary najgęściej zaludnione
- podaje przykłady języków używanych przez Afrykańczyków
- wymienia i wskazuje największe państwa afrykańskie
- wymienia i wskazuje krainy geograficzne Egiptu, Nigerii
- wymienia przykłady roślin i zwierząt hodowanych w Egipcie, Nigerii

Stopień dobry

- uczeń wymienia przykłady roślinności i gleb poszczególnych stref klimatycznych - roślinnych
- wyjaśnia jaki układ mają strefy Afryki
- podaje przykłady i wskazuje na mapie rzeki i jeziora Afryki
- wskazuje i wymienia miejsca występowania lodowców w Afryce, podaje przyczynę ich powstania
- charakteryzuje gospodarkę Egiptu, Nigerii
- wymienia i wskazuje państwa afrykańskie
- wyjaśnia jakim językiem posługują się Egipcjanie i jaką mają religie

Stopień bardzo dobry

- uczeń porównuje między sobą poszczególne strefy Afryki pod względem klimatu, gleb i roślin
- wyjaśnia różnicę między terminami: rzeki stałe, okresowe, epizodyczne
- charakteryzuje mierniki używane do opisywania zmian liczby ludności
- różnicuje ludność Afryki w części północnej i południowej
- podaje przykłady stolic afrykańskich
- wyjaśnia gdzie i dlaczego skupia się ludność Egiptu
- omawia przyczynę konfliktów między ludnością Nigerii

Dział VI **AMERYKA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wskazuje Amerykę Północną, Południową i Środkową na mapie
- omawia położenie Ameryki,
- wymienia oceany oblewające Amerykę
- wymienia wyspy, rzeki Ameryki
- definiuje pojęcia: emigracja, migracja
- wymienia stolicę i określa położenie Stanów Zjednoczonych
- podaje przykłady dużych miast Stanów Zjednoczonych

Stopień dostateczny

- uczeń opisuje linię brzegową Ameryki
- wymienia i wskazuje krainy geograficzne Ameryki na mapce konturowej oznaczone cyframi, oraz mapie fizycznej
- charakteryzuje ukształtowanie powierzchni
- wymienia i wskazuje największe państwa amerykańskie
- wymienia czynniki wpływające na klimat, wody powierzchniowe i podziemne
- wymienia strefy klimatyczne - roślinne Ameryki
- wymienia i wskazuje obszary najgęściej zaludnione
- podaje przykłady języków używanych przez ludność Ameryki

Stopień dobry

- uczeń wymienia przykłady roślinności i gleb poszczególnych stref klimatyczno - roślinnych
- podaje przykłady i wskazuje na mapie rzeki i jeziora Ameryki
- wymienia i wskazuje państwa amerykańskie
- podaje przykłady najwyższych szczytów i oraz rowów Amerykańskich
- wymienia i wskazuje krainy geograficzne Stanów Zjednoczonych
- wymienia przykłady roślin i zwierząt hodowanych w Stanach Zjednoczonych
- charakteryzuje gospodarkę Stanów Zjednoczonych
- wymienia obszary na których zalegają lodowce
- wyjaśnia i podaje przykłady państw Ameryki anglosaskiej Łacińskiej

Stopień bardzo dobry

- uczeń porównuje między sobą poszczególne strefy Ameryki pod względem klimatu, gleb i roślinności
- podaje przykłady stolic państw amerykańskich
- korzystając z wykresów w podręczniku charakteryzuje temperaturę i opady w różnych miastach amerykańskich
- podaje przykład dopływu Amazonki, omawia przyczynę stałego poziomu jej wód
- wyjaśnia pochodzenie ludności Ameryki
- wyjaśnia do jakiego zlewiska należą największe rzeki, podaje przykłady tych rzek

Dział VII AUSTRALIA, OCEANIA, ANTARKTYDA

Stopień dopuszczający

- uczeń wskazuje Australię, Oceanię i Antarktydę na mapie i globusie
- omawia położenie Australii, Oceanii i Antarktydy
- wymienia oceany oblewające Australię, Oceanię i Antarktydę
- wymienia stolicę Australii

Stopień dostateczny

- uczeń opisuje linię brzegową Australii i Oceanii
- wymienia i wskazuje krainy geograficzne Australii na mapce konturowej oznaczone cyframi, oraz mapie fizycznej
- wymienia przykładowe wyspy należące do Oceanii
- charakteryzuje ukształtowanie powierzchni Australii
- podaje przykłady dużych miast australijskich
- wymienia strefy klimatyczno – roślinne Australii
- wymienia i wskazuje obszary najgęściej zaludnione
- wymienia język używany przez ludność

Stopień dobry

- uczeń wymienia przykłady roślin, zwierząt Australii oraz Antarktydy
- wymienia i wskazuje krainy geograficzne Australii i Antarktydy
- omawia pochodzenie ludności
- wymienia przykłady roślin i zwierząt hodowanych w Australii
- charakteryzuje gospodarkę Australii

Stopień bardzo dobry

- uczeń wykazuje odmienność między światem roślinnym i zwierzęcym Australii i innych kontynentów wyjaśnia czym jest ona spowodowana

Kryteria stopni z geografii w klasie II gimnazjum

Dział I – ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE AZJI

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie Eurazja, wskazuje na mapie i globusie
- wymienia cieśninę i kanał oddzielający Europę od Afryki i Azję od Afryki
- wymienia przykłady wysp azjatyckich i europejskich
- wymienia rzeki, jeziora azjatyckie
- wymienia państwa azjatyckie

Stopień dostateczny

- uczeń wskazuje na mapie przebieg granicy między Europą i Azją
- opisuje położenie geograficzne Azji (półkule, skrajne punkty)
- charakteryzuje ukształtowanie powierzchni Azji
- podaje nazwę najwyższego i najniższego punktu Azji
- podaje przykłady rzek należących do zlewiska Oceanu Arktycznego, Spokojnego i Indyjskiego, oraz rzeki obszaru bezodpływowego
- wyjaśnia przebieg zasiedlenia Azji przez pierwszych ludzi
- wymienia obszary o największej i najmniejszej liczbie ludności
- wymienia rasy ludzi i podaje przykłady państw w których żyją
- wymienia religie ludności azjatyckiej
- podaje przykłady państw o największej powierzchni, najludniejsze, najbogatsze, najbiedniejsze

Stopień dobry

- uczeń wyjaśnia dlaczego granica między Europą i Azją jest umowna
- wymienia oraz wskazuje krainy geograficzne Azji
- wyjaśnia co wpływa na klimat Azji
- wymienia strefy klimatyczne, podaje do każdej przykłady gleb i charakterystyczną roślinność
- wskazuje na mapie rzeki należące do zlewiska Oceanu Arktycznego, Spokojnego i Indyjskiego, rzeki obszaru bezodpływowego oraz jeziora
- wyjaśnia gdzie i dlaczego znajduje się największy obszar bagienny Azji, oraz obszar bezodpływowy
- podaje przyczyny największego i najmniejszego zasiedlenia danego obszaru Azji przez ludzi
- wymienia regiony geopolityczne Azji, przyporządkowuje im odpowiednie państwa
- wskazuje na mapie konturowej państwa azjatyckie
- podaje przykłady stolic azjatyckich

Stopień bardzo dobry

- uczeń oblicza rozciągłość Azji w stopniach
- wykazuje związek między najwyższymi stanami wód a położeniem geograficznym i klimatem
- oblicza różnicę wysokości między najwyższą i najniższą położonym punktem Azji
- analizuje dlaczego doszło do degradacji wód Jeziora Aralskiego
- ocenia co było przyczyną szybkiego rozwoju gospodarczego „Azjatyckich tygrysów”

Dział II PRZEGLĄD WYBRANYCH PAŃSTW AZJATYCKICH

Stopień dopuszczający

- uczeń wskazuje na mapie Chin, wymienia stolicę
- uczeń wskazuje na mapie Japonię, wymienia stolicę
- krótko charakteryzuje, położenie i ukształtowanie powierzchni Chin, Japonii, Turcji

- opisuje położenie i ukształtowanie powierzchni Indii
- wskazuje na mapie Indie, podaje stolicę
- podaje stolicę Turcji, opisuje jej położenie i ukształtowanie powierzchni

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia rośliny uprawne, surowce mineralne Chin
- opisuje położenie i ukształtowanie powierzchni Japonii
- wymienia i wskazuje na mapie japońskie wyspy
- uczeń wymienia i wskazuje najważniejsze krainy geograficzne Chin, Indii, Turcji
- wyjaśnia pojęcie polska strefa ekonomiczna na Bałtyku

Stopień dobry

- uczeń wyjaśnia które obszary są najgęściej zaludnione, które najslabiej i jaka jest tego przyczyna
- charakteryzuje przemysł i rolnictwo Chin i Japonii
- opisuje klimat Japonii, Indii
- wyjaśnia dlaczego w Japonii występują częste trzęsienia ziemi i wybuchy wulkanów
- wyjaśnia dlaczego Japonia musi importować surowce mineralne
- charakteryzuje ludność Japonii
- wymienia obszary Indii najgęściej zaludnione
- opisuje gospodarkę Indii, Turcji
- podaje przykłady i przyczyny konfliktów zbrojnych w Azji

Stopień bardzo dobry

- uczeń ocenia możliwość rozwoju rolnictwa, przemysłu i transportu na obszarze Chin
- uzasadnia czy słuszne jest stwierdzenie że położenie geograficzne Japonii i jej środowisko przyrodnicze stwarzają korzystne warunki dla rozwoju gospodarki
- analizuje przyczyny niedostatku żywności w Indiach
- analizuje problemy polityczne, społeczne i gospodarcze krajów Azji

Dział III ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE EUROPY

Stopień dopuszczający

- wskazuje Europę na mapie i globusie
- wymienia rzeki, jeziora europejskie
- wymienia państwa europejskie
- wymienia strefy klimatyczne Europy

Stopień dostateczny

- opisuje położenie geograficzne Europy (półkule, skrajne punkty)
- charakteryzuje ukształtowanie powierzchni i linię brzegową Europy
- podaje nazwę najwyższego i najniższego punktu Europy
- podaje przykłady rzek i jezior Europy
- wymienia obszary o największej i najmniejszej liczbie ludności
- wymienia regiony geopolityczne Europy, przyporządkowuje im odpowiednie państwa
- wskazuje na mapie konturowej państwa europejskie
- podaje przykłady stolic europejskich
- wyjaśnia z jakiej rodziny językowej pochodzi język większości Europejczyków

Stopień dobry

- wymienia oraz wskazuje krainy geograficzne Europy oraz wyspy i półwyspy
- wyjaśnia co wpływa na klimat Europy
- wymienia strefy klimatyczne, podaje do każdej przykłady gleb i charakterystyczną roślinność

- wyjaśnia, dlaczego rzeki Europy wschodniej niosą najwięcej wody wiosną, a rzeki Europy południowej zimą
- wymienia przykłady państw których ludność posługuje się językami: romańskimi, ugrofińskimi, germańskimi
- podaje przykłady państw najludniejszych, największych, najbogatszych
- omawia cechy klimatu przejściowego między morskim a kontynentalnym

Stopień bardzo dobry

- uczeń oblicza rozciągłość Europy w stopniach
- oblicza różnicę wysokości między najwyższą i najniższą położonym punktem Europy
- dokonuje podziału jezior europejskich ze względu na sposób ich powstania, podaje przykłady
- korzystając ze schematów omawia przepływ największych rzek europejskich
- wskazuje zależności między klimatem, podłożem skalnym a glebami na przykładzie wybranego obszaru Europy
- określa roślinność naturalną, która pokrywałaby obszary Polski gdyby człowiek nie zmieniał środowiska przyrodniczego
- wyjaśnia dlaczego obszary Polski nie są zagrożone trzęsieniami ziemi

Dział IV PRZEGLĄD WYBRANYCH PAŃSTW EUROPEJSKICH

Stopień dopuszczający

- uczeń wskazuje na mapie Polskę, Francję, Włochy, Wielką Brytanię i Irlandię, Rosję, Litwę Łotwę, Estonię, Niemcy
- wymienia stolicę wyżej wymienionych państw
- krótko charakteryzuje, położenie i ukształtowanie powierzchni w wyżej wymienionych państwach

Stopień dostateczny

- uczeń omawia ukształtowanie powierzchni wyżej wymienionych państw
- wymienia i wskazuje najważniejsze krainy geograficzne
- podaje przykłady roślin uprawnych i surowców mineralnych wyżej wymienionych państw
- wymienia duże miasta wyżej wymienionych państw
- podaje gałęzie przemysłu najlepiej rozwinięte

Stopień dobry

- uczeń charakteryzuje gospodarkę wyżej wymienionych państw
- podaje najważniejsze informacje dotyczące ludności Polski, Francji, Włoch, Wielkiej Brytanii i Irlandii, Rosji, Litwy Łotwy, Estonii, Niemiec
- wymienia formy terenu które przeważają w poszczególnych krajach
- podaje przyczyny konfliktów zbrojnych w Europie
- wyjaśnia do czego prowadzi niski przyrost naturalny, podaje przykłady państw

Stopień bardzo dobry

- uczeń omawia wpływ gospodarczej działalności człowieka na środowisko dawniej i dziś
- ocenia poszczególne regiony Francji z punktu widzenia możliwości rozwoju rolnictwa na ich obszarze
- wykazuje podobieństwa i różnice w położeniu geograficznym Wielkiej Brytanii i Japonii
- dokonuje gospodarczej działalności środowiska przyrodniczego Rosji, biorąc pod uwagę możliwość rozwoju przemysłu, transportu osadnictwa w następujących regionach: Nizina Wschodnioeuropejska, Nizina Zachodniosyberyjska, Wyżyna Środkowsyberyjska
- porównuje środowisko przyrodnicze Niemiec i Polski

Kryteria stopni z geografii w klasie III gimnazjum

Dział I ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE POLSKI

Stopień dopuszczający

- uczeń opisuje położenia Polski
- wymienia państwa graniczące z Polską
- opisuje ukształtowanie powierzchni Polski
- wyjaśnia pojęcia pogoda, klimat
- podaje przykłady surowców odnawialnych a nie odnawialnych
- wymienia klimat Polski
- wymienia rzeki należące do zlewiska Morza Bałtyckiego
- wyjaśnia pojęcie gleba, skała macierzysta, profil glebowy
- wyjaśnia dlaczego Bałtyk jest morzem śródziemnym

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia ery ich okresy i czas trwania
- wymienia skrajne punkty Polski
- wymienia punkty najwyżej i najniżej położone
- wyjaśnia co jest charakterystyczne dla rzeźby terenu Polski
- wymienia surowce mineralne Polski
- podaje przykłady energii odnawialnych
- wyjaśnia znaczenie terminów: izotermy, izohiety, izobary, amplitudy
- wymienia czynniki wpływające na klimat Polski
- wyjaśnia znaczenia terminów: rzeka główna, dopływ prawy, dopływ lewy, system rzeczny, dorzecze, zlewisko, dział wód, jezioro, bagno, pradolina, przełom
- podaje przykłady prawych i lewych dopływów Wisły i Odry
- podaje cieśniny i zatoki Morza Bałtyckiego

Stopień dobry

- uczeń wymienia ery ich okresy i czas trwania
- charakteryzuje fałdowania obszaru Polski
- dokonuje podziału skał ze względu na sposób ich powstawania, podaje przykłady
- wskazuje na mapie konturowej lub ogólnogeograficznej pasy ukształtowania po wierzchni Polski, podaje krainy geograficzne
- podaje przykłady zagłębi gdzie wydobywa się surowce energetyczne i chemiczne
- dokonuje podziału jezior biorąc pod uwagę sposób ich powstawania, podaje przykłady
- mapy konturowej wskazuje najważniejsze rzeki i jeziora Polski
- wyjaśnia co wpływa na typy gleb w Polsce
- charakteryzuje gleby Polski, i związaną z nimi roślinność

Stopień bardzo dobry

- uczeń oblicza rozciągłość Polski
- ocenia jakie wydarzenia z przeszłości miały szczególny wpływ na ukształtowanie współczesne powierzchni Polski
- analizuje zmiany jakie zaszły na terenie Polski w ostatnich 2 mln lat
- wykonuje profil hipsometryczny
- uzasadnia, że obawy o wyczerpanie niektórych surowców na Ziemi są słuszne
- porównuje klimat kontynentalny z morskim
- uzasadnia że stan pogody w Polsce zależy od napływających mas powietrza

- analizuje mapy i podaje obszary Polski z najwyższymi i najniższymi sumami opadów, różną długością okresu wegetacyjnego, długością zimy i lata
- porównuje ze sobą profile glebowe
- analizuje przyczyny wrażliwości Bałtyku na zanieczyszczenia

Dział II **REGIONY GEOGRAFICZNE POLSKI**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie krainy geograficzne
- które regiony geograficzne zaliczamy do Niżu Polskiego
- podaje nazwy jezior poszczególnych pojezierzy
- wyjaśnia pojęcie kras, konurbacja, podaje przykład, rekultywacja

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia co oznaczają terminy obszary starogłacialne i młodogłacialne odnosi je do powierzchni Polski
- wymienia i krótko charakteryzuje formy terenu ukształtowane przez lodowiec
- podaje przykłady i wskazuje na mapie miasta Pobrzeży Południowobałtyckich
- wymienia parki narodowe pobrzeży, pojezierzy, nizin, wyżyn i gór
- wyjaśnia pojęcie deniwelacja
- podaje przykłady miast pojezierzy, nizin i wyżyn, kotlin, gór, krótko charakteryzuje wybrane miasta
- wymienia przykładowe szczyty górskie Wyżyn Polskich, gór
- wyjaśnia znaczenie terminów: tektonika i uskoc tektoniczny

Stopień dobry

- uczeń wymienia krainy wchodzące w skład Pobrzeży Południowobałtyckich
- krótko charakteryzuje przykładowe miasto Pobrzeży Południowobałtyckich
- wymienia i krótko charakteryzuje formy tereny Pojezierzy Polskich
- opisuje formy terenu Niżu Polskiego
- podaje przykłady skał występujących na Niżu Polskim
- wymienia i wskazuje na mapie krainy geograficzne Wyżyn Polskich, Kotlin Podkarpackich
- wymienia przykładowe skały Wyżyn Polskich
- wymienia krainy geograficzne Sudetów i Karpat
- charakteryzuje pasowość Karpat
- opisuje gospodarkę Karpat

Stopień bardzo dobry

- uczeń dokonuje podziału form powierzchni Polski ze względu na sposób ich powstawania
- porównuje ze sobą rodzaje wybrzeży Bałtyku, podaje miejsce występowania
- ocenia przyrodnicze warunki do rozwoju gospodarki w poszczególnych pasach rzeźby terenu
- wymienia najcenniejsze zabytki Krakowa
- ocenia warunki przyrodnicze rozwoju w Sudetach i Przedgórzu Sudeckim
- analizuje wpływ ukształtowania powierzchni w górach na klimat i roślinność
- wykonuje profil hipsometryczny

Dział III **PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY I GOSPODARKA POLSKI**

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia jednostki terytorialne Polski
- wymienia przyczyny zmiany ludności Polski
- wyjaśnia co to jest przyrost naturalny

- definiuje pojęcie przemysł
- podaje przykłady okręgów przemysłowych
- wymienia przykłady roślin najczęściej uprawianych w Polsce
- wymienia gatunki drzew rosnące w polskich lasach
- definiuje pojęcie transport, eksport, import
- omawia rolę wód
- wymienia miasta leżące nad Bałtykiem
- podaje przykłady degradacji środowiska przyrodniczego Polski

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia i wskazuje województwa na mapie konturowej
- określa które miejsce zajmuje Polska w Europie i na świecie pod względem ludności
- odczytuje współczynniki przyrostu naturalnego z wykresu i porównuje między różnymi państwami
- definiuje termin ludność w wieku produkcyjnym, aglomeracja, konurbacja, mniejszości, grupy etniczne
- wymienia przyczyny wzrostu ludności w miastach
- wymienia i charakteryzuje funkcje przemysłu i rolnictwa
- omawia warunki rozwoju rolnictwa w Polsce
- wymienia ekologiczne i gospodarcze znaczenie lasów
- podaje przykłady usług
- wymienia i krótko charakteryzuje rodzaje transportu
- wymienia gałęzie gospodarki morskiej

Stopień dobry

- uczeń oblicza ile razy więcej żyje ludności w Polsce niż w Chinach
- wyjaśnia na czym polegają zadania administracji
- wymienia województwa o największym i najmniejszym bezrobociu, gęstości zaludnienia
- podaje przykłady województw z dużą ilością ludności miejskiej
- podaje przykłady mniejszości i grup etnicznych w Polsce
- podaje przykłady zagłębi gdzie wydobywane są surowce mineralne
- wyjaśnia rolę i podaje przykłady specjalnych stref ekonomicznych
- na podstawie mapy wymienia obszary o najdogodniejszych warunkach dla rozwoju rolnictwa
- wymienia czynniki które spowodowały zmniejszenia lesistości, w ciągu ostatniego tysiąca lat
- wyjaśnia co by się stało gdyby w Polsce przestał funkcjonować transport
- wyjaśnia dlaczego ujemne saldo bilansu handlowego jest niekorzystne

Stopień bardzo dobry

- uczeń analizuje piramidę wieku i płci ludności Polski, wyciąga wnioski
- na podstawie danych z tabeli porównuje ze sobą rozwój sektorów gospodarki poszczególnych państw
- ocenia sytuację polskiego przemysłu
- porównuje odsetek ludności czynnej zawodowo zatrudnionej w polskim rolnictwie z odsetkiem w innych krajach, wyciąga wnioski
- omawia problemy polskiego rolnictwa
- uzasadnia, dlaczego rolnictwo Polski uważane jest za ekologiczne
- wyjaśnia dlaczego największe kompleksy leśne znajdują się obecnie na terenach górskich i pojeziernych
- uzasadni korzyści Polski wynikające z dostępu do morza
- udowodnij że Polska jest krajem atrakcyjnym turystycznie

Kryteria stopni z biologii w klasie I gimnazjum

Dział I **KLASYFIKACJA ORGANIZMÓW**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie biologia
- wymienia dyscypliny biologii
- podaje przykłady organizmów żywych
- wymienia cechy budowy wszystkich organizmów żywych
- podaje przykłady związków organicznych
- wybiera z podanych przedmiotów te które mają pochodzenie organiczne
- wymienia i krótko charakteryzuje królestwa świata żywego
- samodzielnie posługuje się prostym kluczem
- podaje przykłady i krótko opisuje przykładową chorobę bakteryjną lub wirusową
- wymienia organizmy należące do protistów
- podaje przykłady pierwotniaków i grzybów
- wymienia grzyby trujące i jadalne, o rurkowatym i blaszkowatym sporodzie kapelusza
- wyjaśnia znaczenie terminu rośliny zarodnikowe i nasienne podaje przykłady

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia pojęcie fotosynteza, wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzenia fotosyntezy
- wyjaśnia pojęcie metabolizm, tkanka, gatunek
- opisuje funkcje wody
- charakteryzuje organizmy jedno i wielokomórkowe
- podaje przykłady wszystkich organizmów żywych
- objaśnia znaczenie wyrazów w podanej nazwie łacińskiej
- wymienia podstawowe jednostki klasyfikacji biologicznej
- opisuje budowę bakterii
- wymienia sposoby odżywiania się bakterii
- charakteryzuje glony zalicza je do odpowiednich królestw
- wyjaśnia czym jest porost, podaje przykłady
- charakteryzuje mszaki i paprotniki
- podaje cechy budowy roślin nasiennych

Stopień dobry

- uczeń opisuje czynniki umożliwiające istnienie życia na Ziemi
- charakteryzuje sposoby odżywiania się organizmów, podaje przykłady
- wyjaśnia w jaki sposób człowiek korzysta z różnorodności organizmów
- charakteryzuje nazwę gatunku łacińską i polską
- wyjaśnia dlaczego wirusy są na pograniczu materii żywej i nieżywej
- opisuje podobieństwa i różnice protistów
- dokonuje podziału i charakteryzuje pierwotniaki
- wykonuje i opisuje rysunek grzyba
- wykonuje i opisuje rysunek mszaka i paprotnika
- podaje przykłady roślin nasiennych znajdujących się pod ochroną
- wykonuje rysunek kwiatu rośliny okrytonasiennej wiatropylnej

Stopień bardzo dobry

- uczeń wyciąga wnioski z przeprowadzonego doświadczenia
- porównuje ze sobą budowę komórek różnych organizmów

- wyjaśnia kto jest twórcą klasyfikacji i czemu ona służy
- porównuje ze sobą bakterie pod względem kształtu, podaje przykłady, wykonuje rysunek
- ocenia wpływ bakterii i pierwotniaków na życie innych organizmów
- ocenia znaczenie glonów w przyrodzie
- analizuje znaczenie grzybów
- porównuje ze sobą mszaki i paprotniki
- porównuje ze sobą rośliny nago i okrytozalążkowe

Dział II **KRÓLESTWO ZWIERZĄT**

Stopień dopuszczający

- uczeń podaje przykłady organizmów o budowie tkankowej, podaje przykłady tkanek roślinnych i zwierzęcych
- wymienia najważniejsze cechy gąbek, robaków płaskich, obłych pierścienic, mięczaków, stawonogów, ryb, płazów
- podaje przykłady ryb słodko i słonowodnych
- wymienia gromady należące do kręgowców podaje przykłady zwierząt
- wymienia cechy charakterystyczne kręgowców

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia i opisuje rolę tkanek roślinnych i zwierzęcych
- podaje i przykłady charakteryzuje gąbki
- podaje przykłady robaków obłych i płaskich, pierścienic, stawonogów, ryb, płazów, ptaków i ssaków
- podaje przykłady ryb chrzęstnoszkieletowych i kostnoszkieletowych
- omawia budowę pióra
- omawia budowę jaja ptaków

Stopień dobry

- uczeń wyjaśnia w jaki sposób tasiemiec przystosował się do pasożytniczego trybu życia
- objaśnia cykl rozwojowy tasiemca nieuzbrojonego, glisty ludzkiej, owsików
- porównuje pierścienice pod względem środowiska życia i odżywiania
- dokonuje podziału mięczaków, podaje przykłady i charakteryzuje
- wyjaśnia znaczenie terminów przeobrażenie zupełne i niezupełne, podaje przykłady owadów
- omawia przystosowanie ryb do środowiska życia
- wyjaśnia w jaki sposób uchronić się przed zarażeniem pasożytniczymi robakami płaskimi, obłymi, stawonogami
- wyjaśnia co pozwoliło gadom żyć poza środowiskiem wodnym
- omawia przystosowanie ptaków do lotu.
- podaje przykłady zwierząt znajdujących się pod ochroną

Stopień bardzo dobry

- uczeń wykonuje i opisuje rysunek tasiemca uzbrojonego
- wykonuje i opisuje rysunek stułbi i chełbi
- udowadnia że dżdżownica jest zwierzęciem pożytecznym
- opisuje różnorodność form skorupiaków, pajęczaków, wijów i owadów
- wyjaśnia w jaki sposób pasożytnicze pajęczaki i owady przystosowały się do życia
- porównuje między sobą gromady ssaków
- analizuje narządy wymiany gazowej u zwierząt
- porównuje budowę stułbiopławów, krążkopławów i koralowców
- wykonuje i opisuje rysunek ryby, pióra i jaja

Dział III **EKOLOGIA, BIOSFERA I BIOMY**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcia: ekologia, ekosystem, biocenoza, biotop, adaptacja
- wymienia cechy populacji, wyjaśnia pojęcie populacja
- wskazuje przykłady organizmów konkurujących o: ten sam pokarm, dostęp do światła, wodę, partnerów
- wyjaśnia pojęcie łańcuch pokarmowy, podaje przykład
- definiuje terminy: producent, konsument, destruent
- wyjaśnia pojęcia: biosfera, biom
- podaje przykłady biomów, wyjaśnia dlaczego mają układ równoleżnikowy

Stopień dostateczny

- uczeń podaje przykłady adaptacji zwierząt i roślin do różnych środowisk
- wyjaśnia pojęcie tolerancja, podaje przykłady zwierząt o różnej tolerancji na światło, wodę, temperaturę, sól
- definiuje termin nisza ekologiczna
- omawia, dlaczego zmienia się liczba osobników w populacji
- wyjaśnia, dlaczego konkurencja wewnątrzgatunkowa jest silniejsza od międzygatunkowej i do czego może doprowadzić
- wyjaśnia, dlaczego człowiek stara się ograniczać konkurencję wśród roślin uprawnych i zwierząt hodowlanych
- wyjaśnia różnicę między łańcuchem detrytusowym i spasiona, podaje przykłady takich łańcuchów, zaznacza na nich producentów i konsumentów kolejnych rzędów
- wskazuje przykłady sukcesji pierwotnej i wtórnej, wyjaśnia na czym polegają
- wyjaśnia od czego zależy wygląd ekosystemu

Stopień dobry

- uczeń podaje sposoby rozmieszczenia osobników, popiera je przykładami
- porównuje rodzaje stosunków antagonistycznych i neutralnych
- omawia przystosowanie drapieżcy do schwytania ofiary
- wymienia sposoby obrony ofiary przed drapieżnikiem
- omawia cechy pasożytów
- podaje przykłady symbiozy i współbiednictwa, określa podobieństwa i różnice między tymi zależnościami
- wyjaśnia dlaczego podstawę piramidy ekologicznej stanowią producenci, a konsumenci kolejnych rzędów są coraz mniej liczni
- wymienia i charakteryzuje poszczególne biomy
- wyjaśnia definicje relikty i endemity
- omawia przyczyny piętrowości roślin w górach

Stopień bardzo dobry

- uczeń analizuje piramidę wiekową populacji i przewiduje jej przyszłość
- udowadnia odpowiednimi przykładami, że wprowadza nie nowych gatunków przez człowieka, może spowodować wyginięcie gatunku rodzimego
- wyjaśnia dlaczego mówimy o obiegu materii i przepływie energii w ekosystemie
- omawia obieg węgla, azotu w przyrodzie
- udowadnia że świat organizmów zależy także od przeszłości
- wyjaśnia dlaczego Ameryka Południowa i Australia mają odrębny świat zwierząt w porównaniu z pozostałymi kontynentami

Kryteria stopni z biologii w klasie II gimnazjum

Dział I **CZŁOWIEK, ŚRODOWISKO I SUROWCE**

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia źródła mięsa dla człowieka
- podaje przykłady ryb, oraz owoców morza, poławianych przez człowieka.
- podaje przykłady surowców uzyskiwanych ze zwierząt i roślin
- wyjaśnia pojęcie chwast i szkodnik, pierwiastki biogenne
- podaje przykłady chwastów zbóż i roślin okopowych
- wymienia przykłady szkodników i roślin na których żerują, oraz chorób roślin
- podaje przykłady nawozów naturalnych

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia po co wprowadza się limity połowowe, okresy ochronne
- wyjaśnia dlaczego człowiek poluje na zwierzęta
- podaje przykłady zwierząt całkowicie wytępionych przez człowieka
- wymienia naturalne i chemiczne metody walki z chwastami i szkodnikami
- wyjaśnia terminy melioracja, rekultywacja
- wyjaśnia po co rolnicy wapnują glebę
- dzieli surowce na odtwarzalne i nieodtwarzalne i podaje przykłady
- wymienia funkcje lasu
- omawia skutki górnictwa i energetyki
- podaje przykłady energii odnawialnych

Stopień dobry

- uczeń podaje przykłady kontynentów z których pochodzą zwierzęta hodowlane i rośliny uprawne
- wyjaśnia termin prymitywne rasy zwierząt, podaje przykłady
- wyjaśnia dlaczego idealne pole z punktu widzenia rolnika to monokultura
- omawia wpływ DDT na zwierzęta drapieżne
- wyjaśnia do czego prowadzi nadmierne używanie nawozów sztucznych
- wyjaśnia dlaczego jako nawóz zielony używa się najczęściej roślin zielonych
- wyjaśnia czym się różni wyręb zupełny od gniazdowego

Stopień bardzo dobry

- uczeń udowadnia że racjonalna gospodarka łowiecka może chronić przyrodę
- analizuje problem który pojawił się w Biebrzańskim Parku Narodowym gdy zaprzestano koszenia łąk
- ocenia wpływ wypasu zwierząt na krajobraz Ziemi
- analizuje wady i zalety nawozów sztucznych i naturalnych
- porównuje las gospodarczy z lasami parków i rezerwatów
- ocenia dlaczego korzystamy przede wszystkim z tradycyjnych źródeł energii
- charakteryzuje pole uprawne jako ekosystem, wskazuje rośliny i zwierzęta, które stanowią poszczególne piętra tego ekosystemu, wyjaśnia które elementy są niepożądane z punktu widzenia człowieka i jakimi metodami radzą sobie z nimi rolnicy

Dział II **ZANIECZYSZCZENIE I OCHRONA ŚRODOWISKA**

Stopień dopuszczający

- uczeń definiuje pojęcie smog
- wyjaśnia pojęcie efekt cieplarniany i dziura ozonowa, ozon

- wymienia zanieczyszczenia pochodzące z naszych gospodarstw
- wyjaśnia czym zajmuje się ochrona przyrody
- wymienia przykładowe gatunki roślin i zwierząt znajdujących się pod ochroną

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia źródła skażeń metalami ciężkimi
- wymienia źródła chloru
- podaje wpływ kwaśnych deszczy na środowisko
- wymienia skutki ocieplenia się klimatu
- wyjaśnia na czym polega chemizacja gleb, dlaczego gleba jest dobrem nieodtwarzalnym
- wyjaśnia w jaki sposób my sami możemy chronić środowisko
- definiuje pojęcie recykling
- wyjaśnia z jakich względów powinniśmy chronić przyrodę
- omawia różnicę między ochroną czynną i bierną, całkowitą i częściową

Stopień dobry

- uczeń wyjaśnia różnicę między skażeniem i zanieczyszczeniem
- opisuje działanie skażenia na organizm człowieka
- wyjaśnia jak tlenki azotu i siarki działają na środowisko, co to jest skala porostowa
- omawia sposoby przeciwdziałania zanieczyszczeniom środowiska
- wyjaśnia do czego służą spalarnie i czym się różnią od zwykłych pieców.
- wyjaśnia dlaczego regulacja rzek sprzyja powodziom
- opisuje sposoby ochrony gatunków

Stopień bardzo dobry

- uczeń ocenia szkodliwość promieni słonecznych na organizmy żywe
- wyjaśnia dlaczego kwaśne deszcze są groźniejsze dla drzew iglastych niż liściastych,
- udowadnia że człowiek przeksztalca i niszczy środowisko
- wyjaśnia co jest przyczyną giniecia coraz większej ilości osób w czasie klęsk żywiołowych
- wyjaśnia dlaczego aby chronić gatunek musimy ochronić cały ekosystem
- porównuje ze sobą formy ochrony przyrody w Polsce

Dział III **BUDOWA I FUNKCJE KOMÓRKI**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia co umożliwia obserwacją komórek
- wymienia elementy budowy komórki roślinnej
- wymienia funkcje wody
- wyjaśnia pojęcie chromosom
- wymienia substancje organiczne
- podaje pierwiastki wchodzące w skład tłuszczu
- wyjaśnia co to są kwasy nukleinowe

Stopień dostateczny

- uczeń objaśnia budowę poszczególnych elementów komórki podaje ich budowę i funkcje
- definiuje pojęcia dyfuzja, osmoza, pęcznienie, turgor
- wyjaśnia pojęcie chromosomy homologiczne, chromatydy, nukleotyd
- wymienia funkcje tłuszczu, białek, cukrów
- wyjaśnia do czego człowiek używa enzymów

Stopień dobry

- uczeń wymienia różnice w budowie komórek różnych organizmów (np. bakterii, roślin, zwierząt)
- wyjaśnia od czego zależy szybkość transportu przez błony
- wyjaśnia na czym polega mitoz a na czym mejoza, wykonuje odpowiednie rysunki poszczególnych faz
- różnicuje i podaje przykłady tłuszczu nasyconych i nienasyconych
- rysuje schematyczny rysunek cząsteczki tłuszczu
- dzieli cukry na proste i złożone i podaje przykłady
- wyjaśnia pojęcie przemiana materii i energii wyjaśnia gdzie zachodzi

Stopień bardzo dobry

- uczeń wykonuje rysunek i opisuje komórkę roślinną bądź zwierzęcą
- przeprowadza obserwację mikroskopową i wykonuje rysunek ziaren skrobi z bulwy ziemniaka, oraz komórek z liścia cebuli
- porównuje transport czynny i bierny
- wyciąga wnioski z doświadczenia (osmoza)
- podaje przykłady różnych komórek i omawia ich przystosowanie do pełnionych funkcji
- przeprowadza obserwację mikroskopową drożdży (glonów, pantofelka)
- rysuje i opisuje budowę błony komórkowej
- zapisuje wzór strukturalny aminokwasu z zaznaczeniem grup
- porównuje budowę i funkcję kwasów DNA i RNA
- omawia i rysuje schemat budowy kwasu DNA
- wyjaśnia że końcowe produkty przemiany materii zależą od środowiska życia organizmu

Dział IV **FUNKCJONOWANIE ROŚLIN KWIATOWYCH**

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia części rośliny kwiatowej i omawia ich funkcję
- wyjaśnia pojęcie transpiracja, pęd, turgor, asymilacja
- wymienia czynniki i substancje niezbędne do fotosyntezy
- wymienia pierwiastki uzyskiwane przez roślinę z powietrza i gleby
- wyjaśnia w jaki sposób kaktus przystosował się do środowiska życia, jak rośliny drapieżne zdobywają pokarm
- wymienia elementy budowy kwiatu oraz nasiona i określa ich funkcję

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia przystosowania liścia do prowadzenia fotosyntezy
- wyjaśnia pojęcia system korzeniowy palowy i wiązkowy, podaje przykłady
- wymienia dodatkowe funkcje korzenia i podaje przykłady
- wyjaśnia w jaki sposób odbywa się transport asymilatów i wody
- wymienia rośliny z przekształconymi liśćmi, łodygami
- podaje przykłady roślin o kwiatach wiatro - i owadopylnych, jedno - i dwupłciowych
- definiuje pojęcie kwiatostan
- omawia budowę owocu
- wymienia sposoby rozsiewania się nasion

Stopień dobry

- uczeń omawia proces pobierania wody przez korzenie
- wyjaśnia co umożliwia transport substancji w roślinie
- porównuje łyko i drewno

- podaje przykłady roślin o przekształconych liściach i łodygach, wymienia ich funkcję
- wykonuje rysunek i opisuje budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej
- wykonuje rysunek owocu śliwki, opisuje poszczególne elementy
- po przeprowadzonej obserwacji wykonuje rysunek budowy wnętrza fasoli
- opisuje i podaje przykłady sposoby rozmnażania bezpłciowego u roślin
- wymienia i opisuje funkcję hormonów roślinnych

Stopień bardzo dobry

- uczeń zapisuje równanie reakcji fotosyntezy
- wykonuje rysunek przedstawiający budowę wewnętrzną korzenia, łodygi
- porównuje ze sobą rośliny o różnych kwiatostanach
- dokonuje podziału owoców na suche i soczyste, podaje przykłady
- porównuje między sobą tropizmy, taksje i nastie

Dział V **ODŻYWIANIE I UKŁAD POKARMOWY**

Stopień dopuszczający

- uczeń definiuje pojęcie organizm cudzożywny
- wyjaśnia znaczenie odżywiania oraz wody dla człowieka
- wymienia rolę białek
- wymienia produkty bogate w cholesterol
- wyjaśnia na czym polega salmonelloza i jak się przed nią ustrzec
- definiuje pojęcie trawienie, próchnicę

Stopień dostateczny

- uczeń omawia do czego prowadzi dostarczanie organizmowi większej ilości energii niż potrzebuje, oraz brak ruchu
- wymienia choroby towarzyszące otyłości
- określa rolę mikro i makroelementów
- określa co to są aminokwasy niezbędne
- podaje przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i tłuszczach, omawia ich rolę,
- omawia rolę błonnika
- wyjaśnia do czego prowadzi alkoholizm
- wymienia sposoby obróbki pokarmu i krótko charakteryzuje
- omawia budowę zębów, podaje ich funkcję

Stopień dobry

- uczeń porównuje ze sobą substancje organiczne pod względem wartości energetycznej
- objaśnia dlaczego różni ludzie mogą mieć różne zapotrzebowanie na energię
- wymienia źródło witamin
- omawia szkodliwość nadmiaru soli oraz cholesterolu w pokarmie
- wymienia odcinki przewodu pokarmowego i wyjaśnia co się w nich dzieje z pokarmem
- opisuje sposoby zdobywania pokarmu przez zwierzęta

Stopień bardzo dobry

- uczeń analizuje poziomy piramidy zdrowego żywienia, objaśnia jakie proporcje powinniśmy zachowywać między składnikami pokarmu
- ocenia do czego prowadzi niedbałość o higienę jamy ustnej
- wyjaśnia w jaki sposób jelito cienkie jest przystosowane do wchłaniania pokarmu

- wykazuje związek między rodzajem pobieranego pokarmu a budową przewodów pokarmowych zwierząt

Dział VI **BUDOWA I FUNKCJE UKŁADU ODDECHOWEGO I KRWIONOŚNEGO**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia terminy, oddychanie komórkowe, wymiana gazowa
- wymienia elementy krwi
- wymienia funkcje krwi
- wymienia grupy krwi, skład krwi
- wyjaśnia na czym polega transfuzja
- wymienia elementy układu krwionośnego
- definiuje pojęcie antygen, przeciwciało
- wyjaśnia różnicę między otwartym i zamkniętym układem krążenia, podaje przykłady

Stopień dostateczny

- uczeń omawia różnice w składzie powietrza wydychanego i wdychanego
- wymienia kolejno odcinki układu oddechowego
- wyjaśnia pojęcia oddychanie tlenowe i beztlenowe
- omawia proces wymiany gazowej
- podaje przykłady zwierząt oddychających przez powłoki ciała, płuca oraz skrzela
- omawia rolę elementów morfotycznych krwi
- definiuje pojęcie: ciśnienie krwi, tętno
- wyjaśnia dlaczego stosuje się szczepienia ochronne

Stopień dobry

- omawia sposoby oddychania wewnątrzkomórkowego, wymienia produkty
- wyjaśnia co dzieje się z pokarmem w drogach oddechowych
- omawia schorzenia układu oddechowego oraz ich przyczyny
- omawia budowę serca
- opisuje mały i duży obieg krwi
- omawia budowę i rolę układu limfatycznego
- omawia przyczyny chorób układu krążenia
- wyjaśnia na czym polega reakcja odpornościowa
- wyjaśnia kto może być dawcą a kto biorcą danej grupy krwi

Stopień bardzo dobry

- wyjaśnia dlaczego po intensywnym wysiłku fizycznym bolą nas mięśnie
- porównuje ułożenie przepony i żeber w czasie wdechu i wydechu
- wyjaśnia dlaczego po wysiłku fizycznym mamy przyspieszony oddech
- uzasadnia twierdzenie że ssaki jako bardziej aktywni mają lepiej rozwinięte płuca niż gady i ptaki
- porównuje ze sobą naczynia krwionośne
- porównuje budowę i działanie układu krwionośnego i limfatycznego
- analizuje układy krwionośne różnych zwierząt
- wykazuje różnice w budowie serca różnych grup kręgowców

Dział VII **BUDOWA I FUNKCJE UKŁADÓW WYDALNICZEGO I KOSTNEGO ORAZ MIĘŚNIOWEGO**

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia funkcje skóry
- wymienia główne części szkieletu

- omawia rolę szkieletu
- podaje nazwy mięśni
- wyjaśnia do czego służą ścięgna
- wymienia rodzaje mięśni, wyjaśnia co budują
- wyjaśnia pojęcie szkielet zewnętrzny i wewnętrzny, podaje przykłady zwierząt
- wymienia odcinki układu wydalniczego i omawia jego rolę
- wyjaśnia co wydalane jest przez skórę i płuca

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia i opisuje warstwy skóry
- wymienia gruczoły i podaje ich rolę
- omawia budowę zewnętrzną i wewnętrzną kości
- podaje przykłady tworów naskórka
- podaje przykłady zwierząt które mogą zmieniać barwę, wyjaśnia dlaczego to robią
- omawia sposoby poruszania się zwierząt na lądzie
- wymienia elementy budowy wewnętrznej nerki
- kiedy i w jakim celu stosowane są dializy

Stopień dobry

- uczeń wyjaśnia rolę keratyny
- wymienia i wskazuje na szkielet kości kończyn obręczy i czaszki
- omawia budowę stawów i mięśni
- omawia rolę poszczególnych mięśni szkieletu
- wyjaśnia za pomocą czego mogą poruszać się zwierzęta w wodzie na lądzie i w powietrzu
- wymienia przystosowania umożliwiające zwierzętom lot
- omawia procesy zachodzące w nerce

Stopień bardzo dobry

- uczeń porównuje między sobą różne rodzaje stawów
- za pomocą przykładów wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
- porównuje ze sobą powłoki ciała różnych zwierząt
- wyjaśnia dlaczego u gąbek i parzydełkowców nie występują narządy wydalnicze
- porównuje sposoby wydalania u zwierząt żyjących w różnych środowiskach

Kryteria stopni z biologii w klasie III gimnazjum

Dział I BUDOWA I DZIAŁANIE UKŁADÓW: NERWOWEGO, HORMONALNEGO I ROZRODCZEGO

Stopień dopuszczający

- uczeń wymienia funkcje układu nerwowego
- wyjaśnia jak chroniony jest mózg
- wymienia zmysły narządy zmysłów i bodziec który odbierają
- wymienia elementy budowy oka i ucha
- wymienia elementy układu hormonalnego
- podaje funkcje hormonów
- charakteryzuje plemnik i komórkę jajową
- wyjaśnia co to jest łożysko i jaka jest jego rola
- wymienia elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego
- wyjaśnia czym jest poród

Stopień dostateczny

- uczeń rysuje i opisuje neuron
- wyjaśnia co zaliczamy do układu nerwowego ośrodkowego i obwodowego
- definiuje pojęcia receptor, efektor, inteligencja, komórki światłoczułe, endokrynologia
- wymienia skutki uboczne zażywania narkotyków
- wymienia i charakteryzuje wady wzroku
- podaje przykłady gruczołów dokrewnych i hormonów przez nie wydzielanych
- charakteryzuje rozmnażanie płciowe i bezpłciowe
- wyjaśnia pojęcie gniazdowniki i zagniazdowniki, podaje przykłady
- podaje rzędowość cech płciowych
- wymienia i krótko charakteryzuje sposoby zapobiegania ciąży
- wyjaśnia pojęcie bliźnięta jedno - i dwujajowe
- uczeń wyjaśnia że planowanie rodziny odgrywa ważną rolę w życiu człowieka

Stopień dobry

- uczeń porównuje ze sobą i podaje przykłady od ruchów
- omawia rolę i działanie synaps
- wymienia części mózgu i podaje ich funkcje
- wyjaśnia w jaki sposób odbieramy bodźce (działanie ucha, oka, narządu smaku, węchu, dotyku)
- podaje przykłady różnych narządów zmysłów zwierząt
- wyjaśnia od czego zależy umiejscowienie receptorów komórki rozpoznających hormony
- charakteryzuje hormony wydzielane przez poszczególne gruczoły
- omawia skutki niedoboru i nadmiaru hormonów
- podaje formy rozmnażania płciowego i bezpłciowego, popiera przykładami
- dokonuje podziału sposobów zapłodnienia, podaje przykłady
- wyjaśnia dlaczego i w jaki sposób zwierzęta chronią potomstwo
- opisuje przebieg zapłodnienia i rozwoju zarodka oraz płodu

Stopień bardzo dobry

- uczeń za pomocą schematu wyjaśnia działanie łuku odruchowego
- wyjaśnia na czym polegało doświadczenie Pawłowa i jakie odruchy obserwował
- udowadnia że złożoność budowy zwierząt wpływa na organizację ich układu nerwowego
- wykonuje rysunek i omawia proces akomodacji oka
- wyjaśnia w jaki sposób kontrolowana jest praca układu hormonalnego (ujemne sprzężenie zwrotne), wykonuje rysunek

- wykazuje działanie hormonów na cykl miesięczny
- wylicza dni płodne i niepłodne w cyklu miesięcznym o dowolnej długości, w określonym czasie
- porównuje działanie układu rozrodczego i hormonalnego
- analizuje jakie mogą być skutki tego że rozwój płciowy jest pierwszy niż emocjonalny i społeczny

Dział II **CZŁOWIEK I CHOROBY**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia co rozumie pod pojęciem zdrowie i choroba, choroba zakaźna
- definiuje pojęcie farmakologia
- podaje przykłady chorób nie mających charakteru zakaźnego

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia czynniki chorobotwórcze i podaje do nich przykłady chorób
- wyjaśnia w jaki sposób chronimy się przed chorobami zakaźnymi
- wyjaśnia czym leczymy choroby zakaźne
- wymienia przyczyny chorób nowotworowych
- podaje czynniki które wywołują choroby przenoszone drogą płciową

Stopień dobry

- uczeń dokonuje podziału chorób ze względu na ich przyczyny, podaje przykłady
- porównuje ze sobą choroby nowotworowe
- charakteryzuje choroby nie mające charakteru zakaźnego
- wyjaśnia w jaki sposób możemy zarazić się chorobami przenoszonymi drogą płciową
- podaje przykłady chorób, których przyczyną jest uszkodzenie materiału genetycznego

Stopień bardzo dobry

- uczeń podaje biografię Ludwika Pasteura
- wyjaśnia jak wirus HIV działa na organizm człowieka, podaje przykłady dróg zarażenia się wirusem, oraz czynności życia codziennego przez które nie dochodzi do zarażenia

Dział III **GENETYKA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie genetyka, gen, chromosom, DNA, genotyp, fenotyp, krzyżówka genetyczna
- wymienia zasady azotowe
- wyjaśnia co rozumie pod pojęciem synteza białka
- definiuje pojęcie biologia molekularna

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia pojęcia podobieństwo gatunkowe i indywidualne, allel, homozygota dominująca i recesywna, heterozygota, chromosomy homologiczne, kariotyp, haploidalny i diploidalny zestaw chromosomów, nukleotydy
- podaje liczbę chromosomów u człowieka
- podaje przykłady chorób genetycznych
- wyjaśnia na czym polega mukowiscydoza, choroba Huntingtona, hemofilia
- wyjaśnia termin komplementarność zasad, kod genetyczny, kodony STOP
- wymienia cechy kodu genetycznego
- charakteryzuje odmiany kwasu RNA

- wyjaśnia czym zajmuje się inżynieria genetyczna, i do czego wykorzystywana jest wiedza o genach

Stopień dobry

- uczeń wykonuje i opisuje rysunek chromosomu
- wyjaśnia dlaczego Mendel wybrał do doświadczenia groch, jakie cechy brał pod uwagę w doświadczeniu
- wyjaśnia pojęcie poliploidy podaje ich przykłady
- omawia pierwsze prawo Mendla
- wyjaśnia od czego zależy płeć, dlaczego stosunek płci wynosi przeważnie 1:1
- podaje przykłady cech które zależą od pojedynczego genu
- wyjaśnia od czego zależy grupa krwi
- charakteryzuje choroby związane z grupą krwi
- szczegółowo omawia etapy syntezy białka
- wyjaśnia na czym polega replikacja DNA

Stopień bardzo dobry

- uczeń wyjaśnia kim był Grzegorz Mendel
- do pierwszego prawa Mendla zapisuje krzyżówkę genetyczną, określa fenotyp i ustala stopień rozszczepienia cech
- wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą cech zależnych od jednego genu
- dokonuje podziału chorób genetycznych za względu na nieprawidłową liczbę chromosomów, lub ich uszkodzenie
- uczeń rozumie i wyjaśnia w jaki sposób i w jakim celu szacowane jest ryzyko zachorowania płodu na chorobę genetyczną
- wyjaśnia kto ustalił budowę DNA
- porównują budowę DNA i RNA
- na schemacie wyjaśnia budowę kwasu tRNA

Dział IV **EWOLUCJA**

Stopień dopuszczający

- uczeń omawia powstanie Ziemi
- wyjaśnia kiedy pojawiło się życie
- definiuje pojęcie skamieniałości, ewolucja, mutacja
- wyjaśnia co pozwoliło na odtworzenie historii życia na Ziemi

Stopień dostateczny

- uczeń wyjaśnia pojęcia skamieniałości przewodnie
- wymienia cechy które świadczą o wspólnym pochodzeniu organizmów żywych
- wyjaśnia pojęcie zmienność środowiskowa
- wymienia źródła zmienności genetycznej
- opisuje na czym polegał melanizm przemysłowy krępaką brzoźowego
- wyjaśnia pochodzenie ptaków
- wyjaśnia od kogo pochodzi człowiek, podaje różnice i podobieństwa z naszymi przodkami

Stopień dobry

- uczeń porównuje narządy analogiczne i homologiczne różnych zwierząt
- wyjaśnia co możemy odczytać z drzewa ewolucyjnego
- wyjaśnia o czym mówi teoria doboru naturalnego
- omawia do czego w praktyce wykorzystuje się dziedziczną zmienność

- podaje przykłady i omawia dowody ewolucji zachodzącej w szybkim tempie
- wyjaśnia do czego prowadzi izolacja rozrodcza i czym może być spowodowana
- analizuje jakie warunki pozwoliły na powstanie życia
- omawia przyczyny wymierania gatunków
- wyjaśnia kiedy mogły rozprzestrzenić się ssaki

Stopień bardzo dobry

- uczeń wyjaśnia kim był Karol Darwin
- omawia znaczenie doboru naturalnego i sztucznego
- analizuje co nowego wprowadziła do biologii i teorii Darwina
- porównuje ze sobą zmienność ciągłą i nieciągłą, podaje przykłady
- uzasadnia twierdzenie, że nabywanie przez bakterie odporności na antybiotyki – to zmiana ewolucyjna
- wykazuje zmiany zachodzące w organizmach wodnych w poszczególnych etapach ewolucji
- analizuje etapy ewolucji zachodzącej na lądzie

Dział V **BIOTECHNOLOGIA**

Stopień dopuszczający

- uczeń wyjaśnia pojęcie biotechnologia
- wymienia znajdujące się w jego domu produkty spożywcze w wytworzeniu których brały udział mikroorganizmy
- wyjaśnia pojęcie klonowanie

Stopień dostateczny

- uczeń wymienia produkty biotechnologii tradycyjnej
- wyjaśnia zastosowanie biotechnologii współczesnej

Stopień dobry

- uczeń omawia sposoby wykorzystania mikroorganizmów w procesach biotechnologicznych
- objaśnia dlaczego fermentatory w których hodowane są bakterie muszą być chłodzone
- wyjaśnia w jaki sposób powstaje wolne przestrzenie w chlebie

Stopień bardzo dobry

- uczeń wyjaśnia kim był Alexander Fleming
- wyciąga wnioski z przeprowadzonego doświadczenia (drożdże i balonik)
- ocenia do czego może być zastosowana znajomość sekwencji ludzkiego DNA
- omawia bezpieczeństwo i problemy etyczne współczesnej biotechnologii