

Przedmiotowy system oceniania z biologii dla gimnazjum

Na podstawie Statutu Gimnazjum w Malanowie
oraz podręczników „Puls życia” i materiałów pomocniczych dla nauczyciela
wydawnictwa Nowa Era
opracowała Beata Woźniak

Opracowała: Beata Woźniak

Ewaluacja i korekta: wrzesień 2014

Metody oceniania osiągnięć ucznia

1. Kontrola ustna.

- Każdy uczeń będzie odpowiadał ustnie przynajmniej raz w roku.
- Możliwa jest odpowiedź grupy uczniów jednocześnie.
- Kontrolowana będzie wiedza ucznia, umiejętność planowania i prowadzenia obserwacji oraz doświadczeń, przedstawienia ich w postaci słownej lub graficznej.
- Wystawiona ocena będzie krótko uzasadniana pod kątem: sposobu rozumowania, umiejętności kojarzenia różnych faktów i wyciągania wniosków, poprawności stosowania terminów i języka.

2. Obserwacja uczniów.

Będzie dotyczyć:

- Umiejętności pracy w grupie i pracy samodzielnej.
- Zaangażowania, zainteresowania i koncentracji.
- Inicjatywy i twórczej postawy.
- Umiejętności planowania i organizowania własnej nauki.
- Systematycznego odrabiania prac domowych.

3. Sprawdziany pisemne.

- Przeprowadzane będą po każdym dziale, w wyjątkowych przypadkach będą łączyły materiał z dwóch działów.
- Jeżeli uczeń nie uczestniczył w sprawdzianie ma obowiązek w ciągu dwóch tygodni od przyścia do szkoły poddać się sprawdzianowi.
- Czas trwania sprawdzianu 35 minut.
- Sprawdziany obejmują pytania zamknięte i otwarte.

Kartkówki.

- Czas trwania 15 minut.
- Obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji.

4. Prace domowe.

- Zadawane będą zarówno jako uzupełnienie poleceń w zeszytach ćwiczeń jak i w zeszytach lekcyjnych.
- Zeszyty ćwiczeń będą sprawdzane raz w semestrze.
- Oceniane będą prace domowe w formie plakatu, krzyżówki, referatu, projektu, sprawozdania.

5. Inne.

Oceniane będą osiągnięcia w konkursach, pracach badawczych prowadzonych na terenie szkoły i zewnętrznych, realizowanych projektach.

Dla poszczególnych kategorii ocen przyporządkowane są następujące ich wagi:

Sprawdzian pisemny działowy	5
Osiągnięcia w konkursach szkolnych i zewnętrznych do szczebla powiatowego włącznie.	5
Sprawdzian, praca samodzielna, z kilku (powyżej 3) jednostek lekcyjnych.	4
Projekt edukacyjny, prezentacja, zaangażowanie w przedmiot.	4
Aktywność na lekcji.	3
Krótką odpowiedź ustna.	3
Kartkówka do 3 jednostek lekcyjnych.	3
Osiągnięcia w konkursach, pracach badawczych prowadzonych na terenie szkoły lub powiatu	5
Osiągnięcie tytułu finalisty Woj. Konkursu Biologicznego	10
Praca domowa (projekt krótkoterminowy, zeszyt przedmiotowy, ćwiczenie, doświadczenie)	3

Uwagi.

- Uczeń ma prawo poprawić każdą otrzymaną ocenę niedostateczną.
- Poprawa oceny pozytywnej z pisemnego sprawdzianu jest możliwa tylko raz w semestrze.
- Ocena poprawiona przez ucznia jest liczona do średniej.
- Raz w semestrze uczeń może być nieprzygotowany do zajęć o czym zgłasza przed zajęciami (wyjątek stanowią lekcje powtórzeniowe i sprawdzające).
- Ocena sprawdzianów odbywać się będzie wg kryteriów:
31%- dopuszczający
51%- dostateczny
76%-dobry
91%- bardzo dobry
100%-celujący.
- Ocena semestralna jest średnią ważoną ocen cząstkowych ucznia z semestru I, a ocena końcowo roczna jest średnią ważoną ocen cząstkowych ucznia z całego roku. Kryteria wystawiania ocen określone są w Statucie Szkoły.
- Uczeń ma prawo podwyższyć ocenę semestralną lub końcowo roczną na zasadach określonych w Statucie Szkoły.

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy I gimnazjum

Dział programu	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
		dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
I. Biologia – nauka o życiu	1. Biologia jako nauka	<i>Uczeń:</i> • określa przedmiot badań biologii jako nauki • podaje przykłady dziedzin biologii • wymienia źródła wiedzy biologicznej • wyjaśnia, do czego służą atlasy i klucze • wymienia cechy organizmów żywych	<i>Uczeń:</i> • potrafi korzystać z poszczególnych źródeł wiedzy • rozróżnia próbę kontrolną i badawczą	<i>Uczeń:</i> • charakteryzuje wybrane dziedziny biologii • posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów	<i>Uczeń:</i> • objaśnia zasadę stopniowego komplikowania się poziomów organizacji życia • wykorzystuje atlasy do rozpoznawania pospolitych gatunków organizmów

	2. Komórkowa budowa organizmów	- wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia - wymienia struktury budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, grzyba i bakterii - wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów	- podaje funkcje poszczególnych organelli - posługuje się mikroskopem - wykonuje proste preparaty mikroskopowe	- odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub po opisie poszczególne składniki komórki - rysuje obraz widziany pod mikroskopem - wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki - porównuje budowę różnych komórek	- omawia budowę i funkcje organelli komórkowych - analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek
	3. Systematyczny podział organizmów	wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej	- wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka - podaje kryteria wyróżnienia pięciu królestw	- charakteryzuje dawne sposoby klasyfikacji organizmów - omawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej	- ocenia sztuczne i naturalne systemy podziału organizmów - uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów
II. Jedność i różnorodność organizmów	4. Sposoby odżywiania się organizmów	- określa, czym jest odżywianie - wymienia podstawowe sposoby odżywiania się organizmów	- omawia różnice między organizmami samożywymi a cudzożywymi - wymienia czynniki niezbędne do życia organizmów samożywnych i cudzożywnych - wymienia substraty i produkty fotosyntezy - wyjaśnia, na czym polega fotosynteza	- charakteryzuje różne strategie odżywiania - wyказuje różnorodność odżywiania się organizmów cudzożywnych - określa warunki przebiegu fotosyntezy - ocenia, czy dany organizm jest samożywny, czy cudzożywny	- wyказuje różnice w pobieraniu i trawieniu pokarmów u różnych organizmów - wyjaśnia, na czym polega chemosynteza
	5. Sposoby oddychania organizmów	- określa, czym jest oddychanie - wyjaśnia, na czym polega wymiana gazowa - wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie - przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako procesy dostarczające energii	- omawia różne sposoby oddychania - wymienia przykłady organizmów ilustrujących różne sposoby oddychania - rozdziela wymianę gazową i oddychanie wewnątrzkomórkowe	uzasadnia, że oddychanie jest procesem niezbędnym do życia	- wyказuje zależność między środowiskiem życia a budową narządów wymiany gazowej - porównuje oddychanie tlenowe i beztlenowe - omawia znaczenie fermentacji - zapisuje słownie równanie reakcji oddychania tlenowego
	6. Sposoby	- określa, czym jest rozmnażanie - wyróżnia rozmnażanie płciowe i			wyказuje związek między sposobem zapłodnienia a środowiskiem życia

	rozmnażania się organizmów	bezpłciowe • podaje przykłady płciowego i bezpłciowego rozmnażania się organizmów	• rozpoznaje sposoby rozmnażania się organizmów • wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie bezpłciowe • rozpoznaje pączkujące drożdże obserwowane pod mikroskopem • omawia różnice między rozwojem prostym a złożonym	• charakteryzuje rodzaje rozmnażania • ocenia znaczenie przemiany pokoleń • charakteryzuje typy rozwoju zarodka • stosuje w praktyce wiadomości dotyczące rozmnażania wegetatywnego	organizmów • ocenia znaczenie samozapłodnienia
III. Bakterie i wirusy. Organizmy beztkankowe	7. Bakterie a wirusy	• wymienia miejsca występowania bakterii i wirusów • rozpoznaje i podaje nazwy form morfologicznych bakterii widocznych na preparacie mikroskopowym lub ilustracji	• podaje charakterystyczne cechy budowy bakterii i wirusów • wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów • podaje przykłady bakterii i wirusów • określa znaczenie bakterii w przyrodzie i gospodarce człowieka	• charakteryzuje wybrane czynności życiowe bakterii • wymienia choroby bakteryjne i wirusowe • rysuje kształty bakterii obserwowanych pod mikroskopem	• ocenia znaczenie bakterii i wirusów • określa warunki tworzenia się przetrwalników • ocenia rolę bakterii jako symbiontów i destruentów
	8. Protisty	• wymienia miejsca występowania protistów • wymienia grupy organizmów należących do protistów	• omawia czynności życiowe poszczególnych grup protistów	• charakteryzuje poszczególne grupy protistów • wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów	• porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów • wymienia choroby wywoływane przez protisty • rozpoznaje pod mikroskopem, rysuje i opisuje budowę przedstawicieli protistów
	9. Glony – przedstawiciele trzech królestw	• wskazuje środowisko życia glonów • podaje przykłady organizmów należących do glonów • podaje przykłady grzybów i porostów	• wymienia wspólne cechy organizmów zaliczanych do glonów • omawia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka	• wyjaśnia, że glony to grupa ekologiczna, do której należą przedstawiciele trzech królestw • omawia wybrane czynności życiowe glonów • charakteryzuje budowę	• analizuje wpływ zakwitów glonów na inne organizmy w środowisku • ocenia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka • wyjaśnia zależność między głębokością a występowaniem określonych grup glonów

	10. Grzyby i porosty	• opisuje budowę grzybów • rozpoznaje pleśniaka białego w obrazie mikroskopowym • wymienia sposoby rozmnażania się grzybów • rozpoznaje porosty wśród innych organizmów	• omawia czynności życiowe grzybów • podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka • rozpoznaje porosty jako organizmy zbudowane z grzybni i glonu • wyjaśnia, co to jest grzybica	grzybów owocnikowych • omawia sposoby rozmnażania się grzybów • analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka • wykonuje i opisuje rysunek wskazanych grzybów	• wykazuje znaczenie mikoryzy dla grzyba i rośliny • określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu • proponuje sposób badania czystości powietrza, znając wrażliwość porostów na zanieczyszczenia • rozpoznaje i podaje nazwy różnych form morfologicznych porostów
IV. Świat roślin	11. Tkanki roślinne	• wyjaśnia, czym jest tkanka • podaje przykłady tkanek roślinnych • wskazuje na ilustracji komórki tworzące tkankę	• dokonuje podziału tkanek roślinnych na twórcze i stałe • wymienia cechy budowy poszczególnych tkanek roślinnych • opisuje funkcje wskazanych tkanek	• charakteryzuje budowę, rozmieszczenie i funkcje poszczególnych tkanek roślinnych • wykonuje preparat ze skórki cebuli i rozpoznaje w nim tkankę okrywającą	• wykazuje związek budowy wskazanej tkanki z jej funkcją • rozpoznaje i rysuje tkanki widoczne na przekrojach organów roślinnych
	12. Budowa i funkcje korzenia	• wymienia podstawowe funkcje korzenia • rozpoznaje systemy korzeniowe	• rozpoznaje modyfikacje korzeni • omawia budowę zewnętrzną korzenia • rozpoznaje pod mikroskopem tkanki budujące korzeń	• analizuje budowę wewnętrzną korzenia jako funkcjonalnej całości • charakteryzuje przyrost na długość • rysuje różne systemy korzeniowe	• wyjaśnia sposób pobierania wody przez roślinę • projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia do łodygi • charakteryzuje modyfikacje korzeni
	13. Budowa i funkcje łodygi	• omawia funkcje łodygi • podaje nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi	• rozpoznaje tkanki budujące łodygę • rozróżnia rodzaje łodyg	• rysuje schematycznie przekrój poprzeczny i podłużny łodygi	• analizuje związek budowy zmodyfikowanych łodyg z ich funkcjami
	14. Liść – wytwórnia pokarmu	• wymienia funkcje liści • rozpoznaje elementy budowy liścia • rozpoznaje liście pojedyncze i złożone	• rozpoznaje różne modyfikacje liści • rozpoznaje na preparacie mikroskopowym tkanki budujące liść • rozróżnia typy ulistnienia łodygi	• rozpoznaje rodzaje unerwienia liści • omawia funkcje poszczególnych modyfikacji liści	• analizuje funkcje poszczególnych elementów budowy anatomicznej liścia • rysuje różne typy ulistnienia łodygi
	15. Mszaki	• wymienia miejsca występowania mszaków	• rozpoznaje mszaki wśród innych roślin • omawia znaczenie mszaków w	• analizuje cykl rozwojowy mszaków	• wyjaśnia, dlaczego mszaki są najprostszyimi roślinami

	16. Paprotniki	• podaje nazwy organów mszaków • wymienia miejsca występowania paprotników • rozpoznaje organy paproci • rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin	przyrodzie i gospodarce człowieka • wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników	• rysuje mech i podpisuje jego organy • analizuje cykl rozwojowy paproci • charakteryzuje skrzypy, widłaki i paprocie	lądowymi • rozpoznaje za pomocą atlasów 5 gatunków rodzimych paprotników
	17. Rośliny nagonasienne	• wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych • rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin	• wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia • omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka	• analizuje cykl rozwojowy sosny • rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych • określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka	• dowodzi związku budowy roślin nagonasiennych ze środowiskiem ich życia
	18. Rośliny okrytonasienne	• wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych • podaje nazwy elementów budowy kwiatu • rozróżnia kwiat i kwiatostan • rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin	• wymienia sposoby rozsiewania nasion i owoców • rozróżnia owoce pojedyncze i złożone • omawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka	• omawia funkcje poszczególnych elementów budowy kwiatu • analizuje cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych • ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka	• wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania • charakteryzuje sposoby rozsiewania nasion i owoców, wykazując związek z ich budową • rozpoznaje 5 gatunków drzew okrytonasiennych występujących w Polsce
V. Świat bezkręgowców	19. Tkanki zwierzęce	• wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych	• określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • wymienia rodzaje tkanki łącznej • podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie	• charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych • rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek	• opisuje rodzaje tkanki nabłonkowej • charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi
	20. Gąbki i	• wyjaśnia, co to są gąbki	• omawia znaczenie gąbek	• charakteryzuje wskazane	• wykazuje związek budowy

	parzydełkowce	• podaje miejsca występowania gąbek i parzydełkowców • wymienia charakterystyczne cechy gąbek i parzydełkowców	i parzydełkowców w przyrodzie	• czynności życiowe gąbek i parzydełkowców • wyjaśnia mechanizm ruchu parzydełkowców	• gąbek i parzydełkowców ze środowiskiem ich życia • wyjaśnia sposób działania parzydełka
	21. Płazińce i nicienie	• wymienia charakterystyczne cechy płazińców i nicieni • rozpoznaje na ilustracji płazińce i nicienie • charakteryzuje tasieńce i glisty jako pasożyty układu pokarmowego • omawia drogi zakażenia pasożytniczymi płazińcami i nicieniami • wyjaśnia, w jaki sposób można ustrzec się przez zakażeniem pasożytniczymi płazińcami i nicieniami	• wskazuje na ilustracji elementy budowy tasieńca	• dowodzi, że tasieńce są przystosowane do pasożytniczego trybu życia • omawia różnice między płazińcami a nicieniami • charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców i nicieni	• charakteryzuje symetrię ciała płazińców
	22. Pierścienice	• rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt	• wymienia charakterystyczne cechy pierścienic	• charakteryzuje układ krwionośny pierścienic • charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic • wykazuje związek budowy pijawki z pasożytniczym trybem jej życia	• dowodzi, że pierścienice są bardziej rozwiniętymi zwierzętami niż płazińce i nicienie • projektuje doświadczenie wykazujące znaczenie dżdżownic w użyźnianiu gleby
	23. Stawonogi	• rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt • rozpoznaje na ilustracji przeobrażenia zupełne i niezupełne owadów	• wymienia charakterystyczne cechy budowy skorupiaków, owadów i pajęczaków	• charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów • dowodzi, że owady są przystosowane do życia w środowisku lądowym	• dowodzi istnienia związku między środowiskiem życia a narządami wymiany gazowej
	24. Mięczaki	• rozpoznaje ślimaki, małże i głowonogi wśród innych zwierząt	• wymienia części ciała ślimaków, małży i głowonogów	• charakteryzuje wskazane czynności życiowe mięczaków	• wykazuje związek budowy mięczaków ze środowiskiem ich życia

		wymienia charakterystyczne cechy mięczaków	- wymienia narządy oddechowe mięczaków - wskazuje małże jako organizmy produkujące perły	- wyjaśnia zasady funkcjonowania otwartego układu krwionośnego - porównuje budowę ślimaków, małży i głowonogów	charakteryzuje sposoby poruszania się poszczególnych grup mięczaków
VI. Świat kręgowców	25. Porównanie bezkręgowców i kręgowców	- określa pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców - podaje nazwy elementów szkieletu kręgowców	- wymienia funkcje szkieletu bezkręgowców - podaje przykłady szkieletów bezkręgowców - wymienia elementy budowy układu nerwowego bezkręgowców i kręgowców	- charakteryzuje poszczególne elementy szkieletu kręgowców - porównuje układ krwionośny bezkręgowców i kręgowców	porównuje budowę układu nerwowego bezkręgowców i kręgowców
	26. Ryby – kręgowce wodne	- charakteryzuje ryby - podaje nazwy płetw ryby - rozpoznaje skrzela jako narządy wymiany gazowej	- wymienia przystosowania ryb do życia w wodzie - określa rodzaj zapłodnienia u ryb	- omawia wybrane czynności życiowe ryb - określa charakterystyczne cechy rozmnażania ryb - wyjaśnia przyczyny wędrówek ryb - rozpoznaje przedstawicieli ryb i wskazuje ich cechy	- charakteryzuje wymianę gazową u ryb - porównuje układ krwionośny ryby i dżdżownicy
	27. Płazy – zwierzęta dwuśrodowiskowe	- określa środowiska życia płazów - charakteryzuje płazy - wymienia stadia rozwojowe żaby - podaje po dwa przykłady płazów ogoniastych i bezogonowych	- wymienia przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie - wyjaśnia, na czym polega hibernacja - omawia cykl rozwojowy żaby	- omawia wybrane czynności życiowe płazów - charakteryzuje płazy ogoniaste i bezogonowe - rozpoznaje przedstawicieli płazów i wskazuje ich specyficzne cechy	- wykazuje związek trybu życia płazów z ich zmiennościami - wykazuje związek budowy płazów ze środowiskami ich życia
	28. Świat gadów	- określa środowisko życia gadów - charakteryzuje gady - podaje cztery przykłady gadów występujących w Polsce	- wymienia przystosowania gadów do życia na lądzie - omawia znaczenie błon płodowych w rozwoju gadów - wymienia narządy zmysłów gadów	- omawia wybrane czynności życiowe gadów - charakteryzuje funkcje poszczególnych błon płodowych - rozpoznaje przedstawicieli gadów i wskazuje ich specyficzne cechy	- analizuje pokrycie ciała gadów w aspekcie ochrony przed utratą wody - wykazuje związek budowy gadów ze środowiskiem ich życia - wykazuje związek między sposobem rozmnażania i typem rozwoju a środowiskiem życia
		charakteryzuje ptaki			

	29. Ptaki – kręgowce latające	- wymienia ptaki różnych środowisk - rozpoznaje rodzaje piór ptaków - wymienia elementy budowy jaja - wyjaśnia konieczność migracji ptaków	- wymienia przystosowania budowy ptaków do lotu - omawia różnice pomiędzy gniazdownikami i zagniazdownikami oraz podaje ich przykłady	- określa środowisko życia ptaka na podstawie budowy jego kończyn - określa rodzaj pobieranego przez ptaka pokarmu na podstawie budowy jego dzioba - omawia wybrane czynności życiowe ptaków - rozpoznaje przedstawicieli ptaków i wskazuje ich specyficzne cechy	gadów - charakteryzuje poszczególne elementy budowy jaja - wykazuje związek między przebiegiem wymiany gazowej u ptaków a ich przystosowaniem do lotu
	30. Świat ssaków	- omawia charakterystyczne cechy ssaków - podaje przykłady siedlisk zajmowanych przez ssaki - rozdziela ssaki wśród innych zwierząt - rozdziela ssaki wodne i lądowe - wymienia narządy zmysłów ssaków	- wyjaśnia rolę gruczołów potowych i włosów w termoregulacji - podaje przykłady gatunków ssaków - rozdziela użebienie drapieżnika i roślinożercy - wymienia przystosowania ssaków do zajmowania różnych siedlisk	- charakteryzuje funkcje skóry - omawia zalety pęcherzykowej budowy płuc - porównuje budowę ssaków wodnych i lądowych - ocenia znaczenie ssaków w życiu i gospodarce człowieka	- projektuje doświadczenie wykazujące wydzielniczą i wydalniczą funkcję skóry - wykazuje związek między funkcjonowaniem poszczególnych narządów zmysłów a trybem życia

Stopień celujący może otrzymać uczeń, który opanował treści wymagane na ocenę bardzo dobrą oraz posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania dla danej klasy. Uczeń potrafi selekcjonować i hierarchizować wiadomości oraz z powodzeniem bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych. Pod okiem nauczyciela prowadzi też własne prace badawcze. Dodatkowe treści na ocenę celującą zawarte są także w sprawdzianach obejmujących większe partie materiału.

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy II gimnazjum

Dział	Lp.	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
			dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu	1.	Organizm człowieka jako funkcjonalna całość	<i>Uczeń:</i> - wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka - wskazuje komórkę jako element budulcowy ciała człowieka - wylicza układy narządów człowieka	<i>Uczeń:</i> - klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt - opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów	<i>Uczeń:</i> - opisuje cechy różniące człowieka od innych zwierząt - wyjaśnia, na czym polega homeostaza	<i>Uczeń:</i> - opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka - wykazuje, na podstawie dotychczasowych wiadomości, współzależność poszczególnych układów w organizmie człowieka
	2.	Budowa i funkcje skóry	- wymienia podstawowe funkcje skóry - wymienia wytwory naskórka	- podaje funkcje skóry i warstwy podskórnej - wylicza warstwy skóry	- wykazuje na konkretnych przykładach zależność funkcji skóry od jej budowy - opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka	planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
	3.	Higiena i choroby skóry	- wymienia choroby skóry - podaje przykłady dolegliwości skóry - omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej	- wyjaśnia konieczność dbania o skórę - klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń - omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń	- omawia objawy dolegliwości skóry - wyjaśnia, czym są alergie skórne	- proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej - ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę - demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń
II. Aparat ruchu	4.	Budowa szkieletu	- wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu - podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu	- wskazuje na schemacie, rysunku, modelu szkielet osiowy, obręczy i kończyn - rozpoznaje różne kształty kości	wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu	- wskazuje różnice w budowie kości długiej i płaskiej - porównuje kości o różnych kształtach
	5.	Budowa i rola szkieletu osiowego	- wylicza elementy szkieletu osiowego - wymienia elementy budujące klatkę piersiową - podaje nazwy odcinków kręgosłupa	- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę - wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową - wskazuje na schemacie, rysunku, modelu elementy	- wymienia kości budujące szkielet osiowy - charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego - wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami	- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej - wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją

				szkieletu osiowego		
6.	Szkielet kończyn oraz ich obręczy	wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miednicznej	- wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i dolnej - wymienia rodzaje połączeń kości - opisuje budowę stawu - rozpoznaje rodzaje stawów - odróżnia staw zawiasowy od kulistego	- wymienia kości tworzące obręcz barkową i miedniczną - porównuje budowę kończyny górnej i dolnej - charakteryzuje połączenia kości	- wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej - wykazuje związek budowy obręczy miednicznej z pełnioną przez nią funkcją - wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny	
7.	Kości – elementy składowe szkieletu	- opisuje budowę fizyczną kości - wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego	omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości	- charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem - omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości - opisuje rolę szpiku kostnego	planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości	
8.	Budowa i znaczenie mięśni	- wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe przy pomocy nauczyciela - wymienia rodzaje tkanki mięśniowej - wskazuje położenie tkanki mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej - podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni	- określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych - opisuje budowę tkanki mięśniowej - wykonuje rysunek tkanki mięśniowej spod mikroskopu - wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni - przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka	- rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji - opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie - rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej - wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni - analizuje przyczyny urazów ścięgien	- wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej - uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych	
9.	Choroby aparatu ruchu	- wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa - opisuje przyczyny powstawania wad postawy - przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała - wymienia choroby aparatu ruchu	- rozpoznaje na ilustracji wady postawy - wskazuje ślad stopy z płaskostopiem - opisuje urazy kończyn - omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn	- rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa - wyjaśnia przyczyny wad postawy - omawia sposoby zapobiegania deformacjom szkieletu - określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała - omawia przyczyny chorób aparatu ruchu	- wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu - wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach - planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn	

III. Układ pokarmowy

					• omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy	
	10.	Pokarm – budulec i źródło energii	• wymienia podstawowe składniki pokarmowe • wymienia produkty spożywcze zawierające białko • podaje źródła węglowodanów • wylicza pokarmy zawierające tłuszcze	• klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne • określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek	• omawia rolę składników pokarmowych w organizmie • określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego • uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw • porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe • charakteryzuje rolę tłuszczów w organizmie • wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów	• wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała • porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów • wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów • wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia • identyfikuje podstawowe składniki pokarmowe z podstawowymi grupami związków chemicznych występujących w organizmach
	11.	Witaminy, sole mineralne, woda	• omawia rolę trzech witamin rozpuszczalnych w wodzie i dwóch rozpuszczalnych w tłuszczach • podaje rolę dwóch makroelementów • wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy	• rozróżnia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach • rola wody w organizmie	• charakteryzuje rodzaje witamin • przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D • przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) • omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka	• analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów • omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie
	12.	Budowa i rola układu pokarmowego	• wyjaśnia, na czym polega trawienie • wymienia rodzaje zębów u człowieka • podaje funkcje wątroby i trzustki • podaje nazwy procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego	• opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu • rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie • lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele	• charakteryzuje zęby człowieka • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na powierzchni ciała	• omawia znaczenie procesu trawienia • omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • opisuje procesy trawienia we wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego

	13.	Higiena i choroby układu pokarmowego	- wymienia czynniki, od których zależy rodzaj diety - określa zasady zdrowego żywienia - wymienia choroby układu pokarmowego	- wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej - przewiduje skutki złego odżywiania się - wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.) - określa przyczyny chorób układu pokarmowego - omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia	- objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu” - wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują - charakteryzuje choroby układu pokarmowego	- wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego - przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łaknieniu i przemianie materii - demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia
IV. Układ krążenia	14.	Budowa i funkcje krwi	- podaje nazwy elementów morfotycznych krwi - wymienia grupy krwi - wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi	- omawia funkcje krwi - wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę - przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa	- omawia znaczenie krwi - charakteryzuje elementy morfotyczne krwi - omawia rolę hemoglobiny	- omawia zasady transfuzji krwi - wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi - rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej
	15.	Krwiobiegi	- wymienia narządy, w których przemieszcza się krew - omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi	- omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego - porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych - opisuje funkcje zastawek żylnych	- porównuje krwiobieg mały i duży - charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu	- rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji - wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami
	16.	Budowa i działanie serca	- wskazuje na sobie położenie serca - wymienia elementy budowy serca	- rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) - wyjaśnia, czym jest puls	- opisuje mechanizm pracy serca - omawia fazy pracy serca - mierzy koledze puls - podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka	- wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca - porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego
	17.	Choroby i higiena układu krwionośnego	- wymienia choroby układu krwionośnego - omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków	- odczytuje wyniki badania laboratoryjnego - wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego	- analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego - charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego	- przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego - demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków - przygotowuje wywiad

V. Układ oddechowy				• przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia		z pracownikiem służby zdrowia na temat chorób układu krwionośnego
	18.	Układ limfatyczny	• wymienia cechy układu limfatycznego • wymienia narządy układu limfatycznego	• opisuje budowę układu limfatycznego • omawia rolę węzłów chłonnych	• opisuje rolę układu limfatycznego • omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków	• porównuje układ limfatyczny i krwionośny
	19.	Odporność organizmu	• wymienia elementy układu odpornościowego • definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą	• wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną • wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV • wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów • podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać	• omawia rolę elementów układu odpornościowego • charakteryzuje rodzaje odporności • wyjaśnia sposób działania HIV	• wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej • opisuje rodzaje leukocytów • odróżnia działanie szczepionki od surowicy • przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci
	20.	Budowa i rola układu oddechowego	• wymienia odcinki układu oddechowego • definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej	• omawia funkcje elementów układu oddechowego • opisuje rolę nagłośni	• wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej • wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami	• odróżnia głośnię i nagłośnię • demonstruje mechanizm modulacji głosu
	21.	Mechanizm wymiany gazowej	• wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji • demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu	• wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu • przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych • oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku	• wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego • wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem • opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych	• interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym • analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
	22.	Oddychanie wewnątrzkomórkowe	• definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego • wskazuje ATP jako nośnik energii	• zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy • omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym	• określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego • zapisuje utlenianie glukozy równaniem reakcji chemicznej • omawia rolę ATP w procesie utleniania biologicznego	• opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię • przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym

	23.	Higiena i choroby układu oddechowego	- definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu - wymienia kilka chorób układu oddechowego	- wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg układu oddechowego - określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego - opisuje przyczyny astmy - omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu	- podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego - wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego	- wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę - demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu
VI. Układ wydalniczy	24.	Budowa i działanie układu wydalniczego	- wymienia przykłady substancji, które są wydalone przez organizm człowieka - wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego na modelu lub ilustracji	- wyjaśnia pojęcia „wydalenie” i „defekacja” - wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii	- porównuje wydalanie i defekację - omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu	- rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę - omawia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy organizmu
	25.	Higiena układu wydalniczego	- wymienia choroby układu wydalniczego - określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę	- uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego - omawia na ilustracji przebieg dializy	omawia przyczyny chorób układu wydalniczego	- uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia schorzeń nerek - ocenia rolę dializy w ratowaniu życia
VII. Regulacja nerwowo-hormonalna	26.	Układ hormonalny	- wymienia gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony - wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych	- klasyfikuje gruczoły na wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego - wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” - wyjaśnia, czym są hormony	- określa cechy hormonów - przyporządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów	- przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów - omawia znaczenie swobodnego działania hormonów
	27.	Działanie układu hormonalnego	wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu	- wyjaśnia pojęcie „równowaga hormonalna” - podaje przyczyny cukrzycy	- omawia antagonistyczne działanie hormonów insuliny i glukagonu - interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów	uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą
	28.	Budowa i rola układu nerwowego	- wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy	- opisuje elementy budowy komórki nerwowej - wskazuje przebieg bodźca nerwowego na ilustracji neuronu - wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy	- opisuje funkcje układu nerwowego - porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego - wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją - omawia działanie środkowego i obwodowego układu	- tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy - wyjaśnia sposób działania synapsy - charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego

					nerwowego	• porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego
	29.	Ośrodkowy układ nerwowy	• wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia • wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego	• określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego • wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji	• opisuje budowę rdzenia kręgowego • objaśnia na ilustracji budowę mózgowia	• uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
	30.	Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	• wymienia rodzaje nerwów obwodowych • podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych	• wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe • opisuje na ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym • odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe	• wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym • charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe • przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	• dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka • przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się
	31.	Choroby i higiena układu nerwowego	• wymienia czynniki powodujące stres • podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem	• wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • wymienia przykłady chorób układu nerwowego • przyporządkowuje chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy	• wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje przyczyny nerwicy • rozpoznaje cechy depresji	• analizuje przyczyny chorób układu nerwowego • analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu. W szczególności omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu
VIII. Narządy zmysłów	32.	Budowa i działanie narządu wzroku	• omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną • wymienia elementy stanowiące aparat ochronny oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka • omawia funkcje elementów budowy oka	• opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie „akomodacja” • omawia znaczenie adaptacji oka	• określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku	• omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje doświadczenie wykazujące reakcje tęczówki na różne natężenie światła
	33.	Ucho – narząd słuchu i równowagi	• rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha	• wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne	• charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów	• wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania

			wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha	wskazuje położenie narządu równowagi	ucha omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego	dźwięków - wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi - wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
	34.	Higiena oka i ucha	- wymienia wady wzroku - omawia przyczyny powstawania wad wzroku - omawia zasady higieny oczu - wymienia choroby oczu i uszu	- rozpoznaje krótkowzroczność i dalekowzroczność na ilustracji - definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę	- charakteryzuje wady wzroku - wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm - charakteryzuje choroby oczu - omawia sposób korygowania wad wzroku	- rozdziela rodzaje soczewek korygujących wady wzroku - analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu
	35.	Zmysł powonienia, smaku i dotyku	- przedstawia rolę zmysłu smaku, powonienia i dotyku - wskazuje rozmieszczenie receptorów dotyku, smaku i powonienia - wymienia podstawowe smaki - wylicza bodźce odbierane przez skórę	opisuje kubki smakowe jako właściwy narząd smaku	wskazuje miejsce położenia kubków smakowych	- uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku - analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	36.	Męski układ rozrodczy	- wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje - wymienia męskie cechy płciowe - wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego	- rysuje schematycznie i opisuje plemnika - omawia proces powstawania nasienia - określa funkcję testosteronu	charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe	- uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską - wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny
	37.	Żeński układ rozrodczy	- wymienia wewnętrzne narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego - wylicza zewnętrzne żeńskie narządy płciowe	opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego	- charakteryzuje żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe - opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych	- tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania - wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją
	38.	Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	- wymienia żeńskie hormony płciowe - wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego	- wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne - definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej	interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego	- omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego - analizuje rolę ciała żółtego

Zdrowie a cywiliza	39.	Higiena układu rozrodczego. Planowanie rodziny	- wymienia choroby układu rozrodczego - wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny	- wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego - przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia - wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS - wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez te wirusy - przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	- wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa - przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy - porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny	- wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV - ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji - przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV
	40.	Rozwój człowieka od poczęcia do narodzin	- wymienia nazwy błon płodowych - podaje, jak długo trwa rozwój płodowy	- porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia - wyjaśnia pojęcie „zapłodnienie”	- charakteryzuje funkcje błon płodowych - charakteryzuje okres rozwoju płodowego	analizuje funkcje łożyska
	41.	Ciąża i poród	wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży	- omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych - podaje czas trwania ciąży - omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu	- wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży - charakteryzuje etapy porodu	- uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży - omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
	42.	Okresy rozwojowe człowieka	- wylicza etapy życia człowieka - wymienia rodzaje dojrzałości - wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców	- określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników - opisuje objawy starzenia się organizmu	- charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe - przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka	- analizuje różnice między przekwitaniem a starością - przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie
	43.	Zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne	omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia	- opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne - podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi	- charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie - przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” - rozdziela zdrowie fizyczne,	wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie

				• przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu	psychiczne i społeczne	
44.	Choroby zakaźne i cywilizacyjne	• podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów	• przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergię jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym	• wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych	• oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza	
45.	Uzależnienia	• podaje przykłady używek • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę)	• opisuje MONAR jako miejsce, gdzie można uzyskać pomoc w leczeniu uzależnień	• opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wyjaśnia, jak uniknąć uzależnień	• wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień	

Stopień celujący może otrzymać uczeń, który opanował treści wymagane na ocenę bardzo dobrą oraz posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania dla danej klasy. Uczeń potrafi selekcjonować i hierarchizować wiadomości oraz z powodzeniem bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych. Pod okiem nauczyciela prowadzi też własne prace badawcze. Dodatkowe treści na ocenę celującą zawarte są także w sprawdzianach obejmujących większe partie materiału.

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy III gimnazjum

Dział programu	Lp.	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
			dopuszczający	dostateczny	dobry	Bardzo dobry

I. Genetyka	1.	Czym jest genetyka?	Uczeń: - wymienia cechy gatunkowe i indywidualne podanych organizmów - wyjaśnia, że jego podobieństwo do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech	Uczeń: - definiuje pojęcia „genetyka” oraz „zmienność organizmów” - rozpoznaje cechy dziedziczne i niedziedziczne - omawia zastosowania genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie, archeologii - uzasadnia występowanie zmienności wśród ludzi	Uczeń: - wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi oraz podaje przykłady tych cech - wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych do rodzicielskich w wypadku rozmnażania płciowego i bezpłciowego - wymienia źródła cech dziedzicznych i niedziedzicznych oraz podaje przykłady tych cech	Uczeń: - dowodzi, że cechy organizmów kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska - wykonuje portfolio ukazujące jego podobieństwo do dziadków i rodziców
	2.	Nośnik informacji genetycznej – DNA	- wskazuje miejsca występowania DNA - wylicza elementy budujące DNA - określa rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej	- przedstawia budowę nukleotydu - wymienia nazwy zasad azotowych - wyjaśnia regułę komplementarności zasad - definiuje pojęcia: „gen” i „genom” - przedstawia budowę chromosomu - definiuje pojęcie „kariotyp” - omawia proces replikacji - porównuje budowę DNA z budową RNA - rozpoznaje na modelu lub ilustracji DNA i RNA	- wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym - wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad - określa różnice między genem a genomem	- przedstawia graficznie regułę komplementarności zasad azotowych - wykonuje model DNA - uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki
	3.	Przekazywanie materiału genetycznego	- wymienia nazwy poszczególnych podziałów komórkowych - podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka - wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka	- definiuje pojęcia: „chromosomy homologiczne”, „komórki haploidalne”, „komórki diploidalne” - szacuje liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w diploidalnej komórce danego organizmu - omawia znaczenie mitozy i mejozy	- omawia przebieg mitozy i mejozy - omawia różnice między mitozą a mejozą	- wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej - planuje i wykonuje dowolną techniką model podziału komórki
	4.	Odczytywanie informacji genetycznej	wskazuje kodon na modelu lub ilustracji DNA	- wyjaśnia pojęcia: „kod genetyczny”, „gen”, „kodon” - omawia znaczenie kodu genetycznego - omawia budowę kodonu i genu	- wykazuje uniwersalność kodu genetycznego - omawia biosyntezę białek na podstawie ilustracji	- odczytuje kolejność aminokwasów kodowanych przez dany fragment mRNA z tabeli kodu genetycznego - interpretuje schemat literowego zapisu kodonu i budowy nici kwasu nukleinowego
	5.	Dziedziczenie cech	rozpoznaje u ludzi cechy dominujące i recesywne	- omawia badania Mendla - zapisuje genotypy homozygoty dominującej i recesywnej oraz heterozygoty - na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego - wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia jednego genu	- ocenia znaczenie prac Mendla dla rozwoju genetyki - interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca”, „cecha recesywna”	- omawia prawo czystości gamet - przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet - tworzy krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa

Dział programu	Lp.	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
			dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
I. Genetyka	6.	Dziedziczenie płci u człowieka	Uczeń: • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • rozpoznaje kariogram człowieka • wskazuje na kariogramie człowieka chromosomy płci	Uczeń: • wyjaśnia zasadę dziedziczenia płci • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią • określa cechy chromosomów X i Y	Uczeń: • wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią • wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu	Uczeń: • interpretuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu • ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
	7.	Mechanizm dziedziczenia cech u człowieka	• wymienia cztery główne grupy krwi występujące u ludzi • określa konsekwencje wystąpienia konfliktu serologicznego	• rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów osób • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • omawia sposób dziedziczenia czynnika Rh • wymienia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska • wyjaśnia, w jaki sposób środowisko wpływa na rozwój osobowości	• ustala grupy krwi dzieci, znając grupy krwi ich rodziców • wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia grup krwi • określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego	• ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech • przewiduje wpływ prowadzenia określonego trybu życia na powstawanie chorób genetycznych
	8.	Mutacje	• wyjaśnia pojęcie „mutacja” • wylicza czynniki mutagenne	• rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia skutki wybranych mutacji genowych • wymienia przykłady chorób człowieka warunkowanych mutacjami genowymi (mukowiscydoza) i chromosomowymi (zespół Downa) • charakteryzuje wybrane choroby genetyczne	• uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych	• dowodzi znaczenia mutacji w przystosowaniu organizmów do zmieniającego się środowiska • ocenia znaczenie badań prenatalnych dla człowieka
II. Ewolucja życia	9.	Ewolucja i jej dowody	• definiuje pojęcie „evolucja” • wymienia dowody ewolucji • wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka	• wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości • omawia etapy powstawania skamieniałości • definiuje pojęcie „relikt” • wymienia przykłady reliktów • definiuje pojęcia: „struktury homologiczne”, „struktury analogiczne”, „konwergencja” • wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych	• klasyfikuje dowody ewolucji • rozpoznaje rodzaje skamieniałości • rozpoznaje ogniwa pośrednie • wskazuje u form pośrednich cechy dwóch różnych grup systematycznych • omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów	• określa warunki powstawania skamieniałości • przedstawia w formie graficznej etapy powstawania skamieniałości • ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji
	10.	Mechanizmy ewolucji	• omawia ideę walki o byt	• omawia główne założenia teorii ewolucji Darwina • definiuje pojęcie „endemit” • wymienia przykłady endemitów • wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny • ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego	• określa rolę doboru naturalnego w powstawaniu nowych gatunków • omawia różnice pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym • ocenia korzyści człowieka z zastosowania doboru sztucznego	• wyjaśnia, w jaki sposób izolacja geograficzna prowadzi do powstawania nowych gatunków • omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji

	Lp.	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
			dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
II. Ewolucja życia	11.	Pochodzenie człowieka	Uczeń: - wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych - określa na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi - wymienia cechy człowieka rozumnego	Uczeń: - wskazuje na mapie miejsce, w którym rozpoczęła się ewolucja naczelnych - wymienia cechy człowieka, które pozwalają zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych - wskazuje u człowieka cechy wspólne z innymi naczelnymi	Uczeń: - określa stanowisko systematyczne człowieka - wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka	Uczeń: - opisuje przebieg ewolucji człowieka - porównuje różne formy człowiekowatych
III. Ekologia	12.	Czym zajmuje się ekologia?	- wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia - wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach	- wskazuje w terenie siedlisko przykładowego gatunku - definiuje pojęcie „nisza ekologiczna” - określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmu - odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji - określa właściwości środowiska wodnego - porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie	- rozdziela siedlisko i niszę ekologiczną - omawia na przykładzie wpływ środowiska na wygląd organizmu - omawia różnice między ekologią a ochroną przyrody i ochroną środowiska	- interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku - planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranych czynników na funkcjonowanie organizmu - wykazuje zależność między cechami środowiska a występującymi w nim organizmami
	13.	Cechy populacji	- definiuje pojęcia: „populacja”, „gatunek” - wymienia cechy populacji - wymienia czynniki wpływające na liczebność populacji - wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji - wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie	- określa przyczyny migracji - omawia zmiany liczebności populacji - ilustruje różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje przykłady gatunków rozmieszczonych w dany sposób - określa wady i zalety różnych typów rozmieszczenia populacji - charakteryzuje grupy wiekowe w populacjach	- odnajduje w terenie populacje różnych gatunków - określa wpływ migracji na zagęszczenie i liczebność populacji - wyjaśnia, jaki jest związek wędrówek zwierząt z porami roku - opisuje wpływ hierarchii panującej w stadzie na życie poszczególnych jego członków - odczytuje dane z piramid wieku	- oblicza zagęszczenie populacji, mając dane dotyczące liczebności populacji i zajmowanej przez nią powierzchni - przewiduje losy populacji na podstawie jej struktury wiekowej
	14.	Konkurencja	- wylicza zależności międzygatunkowe - definiuje pojęcie „konkurencja” - wymienia czynniki, o które konkurują organizmy	- klasyfikuje dodatnie i ujemne zależności międzygatunkowe - opisuje działania, które pozwalają zwyciężać w konkurencji - omawia przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej	- charakteryzuje ujemne zależności wewnątrzgatunkowe - porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową	uzasadnia, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego
	15.	Roślinożerność	wymienia przykłady roślinożerców	- określa znaczenia roślinożerców w przyrodzie - omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego	- wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność - charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem	analizuje wykresy przedstawiające wzajemną regulację liczebności populacji roślin i roślinożerców

Dział programu	Lp.	Temat	Wymagania na poszczególne oceny			
			dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
III. Ekologia	16.	Drapieżnictwo	Uczeń: - wymienia przykłady drapieżników i ich ofiar - omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa	Uczeń: - wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo - wymienia charakterystyczne cechy drapieżnika i jego ofiary - wymienia przykłady roślin drapieżnych	Uczeń: - omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki - opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami - określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar - omawia przystosowania roślin drapieżnych do zdobywania pokarmu	Uczeń: wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżnika a liczebnością populacji jego ofiary
	17.	Pasożytnictwo	wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych	- wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo - klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne - wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin	charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia	wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar
	18.	Nieantagonistyczne zależności między gatunkami	- wylicza nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe - wymienia przykłady oragizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna	- określa warunki współpracy między gatunkami - definiuje pojęcia: „mutualizm”, „komensalizm” - omawia budowę korzeni roślin motylkowatych	- omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem - charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu - charakteryzuje relację międzygatunkową między rośliną motylkową a bakteriami brodawkowymi	- określa warunki występowania dodatnich relacji między organizmami różnych gatunków - ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie - wyjaśnia znaczenie wiedzy o mikoryzie dla grzybiarzy
	19.	Struktura ekosystemu i jego funkcjonowanie	- wymienia pięć przykładowych ekosystemów - przedstawia składniki biotopu i biocenozy - rozdziela ekosystemy sztuczne i naturalne - wymienia piętra lasu	- wskazuje w terenie biotop i biocenozę wybranego ekosystemu - wyjaśnia, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu - wskazuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej - wymienia przykłady gatunków żyjących w poszczególnych piętrach lasu	- analizuje zależności między biotopem a biocenozą - omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi - charakteryzuje przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej	- wykazuje zależność między warunkami, w których powstał dany las a jego strukturą piętrową - omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu
	20.	Materia i energia w ekosystemie	- wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego - przyporządkowuje znane organizmy do poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego - rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach - podaje przykład pierwiastka krążącego w ekosystemie	- wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych - wskazuje różnice między producentami a konsumentami - rysuje schemat prostej sieci pokarmowej - omawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną - wykazuje, że materia krąży w ekosystemie - wykazuje, że energia przepływa przez ekosystem - wskazuje nekrofagi jako organizmy przyczyniające się do krążenia materii	- analizuje przykłady powiązań pokarmowych we wskazanym ekosystemie - charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego - porównuje liczbę organizmów w sieci zależności pokarmowych w ekosystemie naturalnym i sztucznym - interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji	- planuje i wykonuje model łańcucha lub sieci pokarmowej - przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniwia we wskazanym łańcuchu pokarmowym - analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej - omawia schemat obiegu węgla w ekosystemie

IV. Człowiek i środowisko	22.	Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery	- wymienia czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery - wskazuje źródła zanieczyszczenia powietrza w najbliższej okolicy	- podaje przykłady naturalnych i powstałych w wyniku działalności ludzi zanieczyszczeń atmosfery - omawia wpływ kwaśnych opadów na środowisko - omawia warunki tworzenia się kwaśnych opadów, dziury ozonowej i smogu - omawia przyczyny ocieplania się klimatu	- analizuje czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery - klasyfikuje zanieczyszczenia atmosfery na naturalne i powstałe w wyniku działalności ludzi - wykazuje wpływ spalania surowców naturalnych na stan atmosfery - wyjaśnia rolę porostów w ocenie czystości powietrza	- przeprowadza badanie stanu powietrza swojej okolicy za pomocą skali porostowej - dowodzi związku rozwoju gospodarki na świecie z globalnym ociepleniem - przewiduje skutki globalnego ocieplenia
	23.	Wpływ człowieka na stan czystości wód	- wymienia źródła zanieczyszczenia wód słodkich - wylicza klasy czystości wód - wymienia przyczyny zanieczyszczeń wód słonych	- podaje metody oczyszczania wód - omawia sposoby ochrony wód - charakteryzuje metody oczyszczania ścieków stosowane w nowoczesnych oczyszczalniach	- określa sposób wykorzystania wody w zależności od klasy jej czystości - wyjaśnia wpływ zakwitów na stan wód - opisuje metody oczyszczania wód	- ocenia znaczenie regulacji rzek - analizuje i komentuje stan czystości rzek w Polsce na podstawie wykresu - wykazuje związek między zanieczyszczeniem powietrza a zanieczyszczeniem wód gruntowych
	24.	Zagrożenia i ochrona gleb	- wymienia funkcje gleby w ekosystemie - wylicza czynniki wpływające na degradację gleby - wymienia przykłady czynników prowadzących do wyjałowienia gleby	- wyjaśnia, dlaczego próchnica jest ważnym elementem gleby - omawia metody rekultywacji gleby	- uzasadnia, że gleba ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu - charakteryzuje proces powstawania próchnicy - omawia czynniki degradujące glebę	- dowodzi, że wypalanie łąk i pól jest szkodliwe dla gleby - planuje sposoby rekultywacji zdegradowanych gleb w najbliższej okolicy
	25.	Ochrona środowiska na co dzień	- rozpoznaje surowce wtórne - wymienia sposoby unieszkodliwiania odpadów - przyporządkowuje odpady do odpowiednich pojemników przeznaczonych do segregacji	- określa czas biodegradacji wskazanego produktu - wyjaśnia pojęcie „recykling” - analizuje problem dzikich wysypisk - uzasadnia konieczność rezygnacji z toreb foliowych na rzecz opakowań wielokrotnego użytku	- ocenia wpływ różnych metod unieszkodliwiania odpadów na środowisko - ocenia znaczenie wykorzystywania surowców wtórnych	- prezentuje postawę świadomego konsumenta - planuje i realizuje projekt edukacyjny dotyczący ochrony środowiska na co dzień

Stopień celujący może otrzymać uczeń, który opanował treści wymagane na ocenę bardzo dobrą oraz posiada wiedzę wykraczającą poza program nauczania dla danej klasy. Uczeń potrafi selekcjonować i hierarchizować wiadomości oraz z powodzeniem bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych. Pod okiem nauczyciela prowadzi też własne prace badawcze. Dodatkowe treści na ocenę celującą zawarte są także w sprawdzianach obejmujących większe partie materiału.

