

WYMAGANIA EDUKACYJNE I KRYTERIA OCENIANIA Z BIOLOGII

Przedmiot	BIOLOGIA
Typ szkoły i poziom	SZKOŁA PODSTAWOWA, klasy V - VIII
Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych i postępów w nauce, zakres materiału	• Testy – obejmujące jeden dział lub większy zakres materiału • Sprawdziany pisemne – obejmujące materiał z jednego działu • Kartkówki – tematyka bieżąca, maksymalnie trzy ostatnie zagadnienia tematyczne • Odpowiedzi ustne – tematyka bieżąca • Praca na lekcji – bieżąca ocena • Aktywność na lekcji – plusy/bieżąca ocena • Zadania dodatkowe dla chętnych • Zadania długoterminowe, projekty, doświadczenia – termin realizacji zależny od tematyki • Konkursy Sprawdziany mogą mieć różne formy: tradycyjny samodzielny sprawdzian, praca w grupie, praca z wykorzystaniem materiałów edukacyjnych, przygotowanie prezentacji, quiz (łamigłówka).
Dodatkowe zadania podlegające ocenie	• Uczestnictwo w konkursach, olimpiadach szkolnych i międzyszkolnych, organizacja imprez pod kierunkiem nauczyciela. • Opracowanie i wykonanie pomocy naukowych, gazetek i wystaw okolicznościowych. • Rozwiązywanie dodatkowych zadań o podwyższonym stopniu trudności.
Termin wcześniejszego powiadomienia uczniów o planowanych formach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych	• Testy, sprawdziany pisemne - 1 tydzień • Kartkówki – bez zapowiedzi • Odpowiedź ustna – na bieżąco, bez zapowiedzi • Zadania długoterminowe, projekty, doświadczenia – tydzień lub więcej (w zależności od tematyki)

	<u>Wszystkie prace wymagające przygotowania poprzedza informacja nauczyciela z podaniem sprawdzanych treści – zagadnień.</u>
Kryteria poszczególnych ocen w przypadku punktowych form oceniania	• celujący 95% - 100% • bardzo dobry 86% - 94% • dobry 70% - 85% • dostateczny 50% - 69% • dopuszczający 30% - 49% • niedostateczny 0% - 29%
Tryb poprawiania ocen bieżących lub ich uzyskania w przypadku nieobecności	Uczeń ma prawo poprawić każdą ocenę. Testy, sprawdziany, kartkówki – możliwość poprawy wszystkich ocen w terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie od daty podania informacji o ocenie (w uzasadnionych przypadkach nauczyciel może przedłużyć termin). Każda ocena z poprawy wpisywana jest do dziennika, ale przy wystawianiu oceny śródrocznej/rocznej pod uwagę brana jest ocena wyższa. Pisemna poprawa ocen nie może się odbywać w czasie obowiązkowych, innych lekcji ucznia. Nieuczciwa praca ucznia podczas sprawdzania wiadomości i umiejętności jest równoznaczna z otrzymaniem uwagi negatywnej, oceny ndst oraz ponownym, samodzielnym pisaniem sprawdzianu. Uczeń ma również możliwość poprawienia ocen pod koniec półrocza i roku szkolnego, jeśli jego ocena śródroczna lub roczna nie jest jednoznaczna – nauczyciel może wskazać uczniowi, którą ocenę należy poprawić.
Możliwość skorzystania z dodatkowej pomocy ze strony nauczyciela w przypadku trudności w nauce, nadrobienia	Nauczyciel wyznacza termin dodatkowych konsultacji (jeden raz w tygodniu), jeżeli jest on niedogodny termin ustalany jest indywidualnie. Uczeń zgłasza chęć udziału w konsultacjach dzień wcześniej.

braków i zaległości przez ucznia					
Sposób ustalenia śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej, wpływ poszczególnych ocen na oceny końcowe	Przy ustalaniu śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej nauczyciel bierze pod uwagę całokształt działań ucznia, jednak decydujące znaczenie ma stopień opanowania wiadomości i umiejętności wynikających z podstawy programowej, sprawdzany podczas lekcji w stosowanych przez nauczyciela formach. Ocena śródroczna klasyfikacyjna jest ustalana na podstawie osiągnięć śródrocznych, ocena roczna klasyfikacyjna – na podstawie całorocznej pracy ucznia. WAŻNE: Nieobecność ucznia na zapowiadzianym sprawdzianie (ustnym lub pisemnym) i nieskorzystanie z możliwości pisania w innym terminie powoduje brak możliwości sprawdzenia przez nauczyciela stopnia opanowania podstawy programowej i ma wpływ na ustalenie śródrocznej/rocznej oceny klasyfikacyjnej.				
Możliwość uzyskania oceny w przypadku nieklasyfikowania w pierwszym semestrze	Zgodnie ze statutem szkoły.				
Tryb i warunki poprawiania przewidywanej śródrocznej lub rocznej oceny klasyfikacyjnej	W przypadku oceny niedostatecznej: • jeśli uczeń nie podejmował wcześniej prób poprawy – sprawdzian odpowiednio z całego półrocza lub roku • jeśli uczeń podejmował próby poprawy – sprawdzian ze wskazanej partii materiału Możliwość poprawiania innych ocen – wyłącznie na bieżąco w ciągu dwóch tygodni, w terminie uzgodnionym z nauczycielem.				
Opis innych symboli stosowanych przez nauczyciela w dzienniku lekcyjnym na stronach z ocenami lub w zeszytach przedmiotowym	<table border="1"> <tr> <td>+</td><td>Rozwiązanie wskazanych zadań dodatkowych lub aktywność na lekcji: +++ = ocena bdb +++++ = ocena cel</td></tr> <tr> <td>nb</td><td>Uczeń nieobecny podczas kontroli, nie uzyskał oceny</td></tr> </table>	+	Rozwiązanie wskazanych zadań dodatkowych lub aktywność na lekcji: +++ = ocena bdb +++++ = ocena cel	nb	Uczeń nieobecny podczas kontroli, nie uzyskał oceny
+	Rozwiązanie wskazanych zadań dodatkowych lub aktywność na lekcji: +++ = ocena bdb +++++ = ocena cel				
nb	Uczeń nieobecny podczas kontroli, nie uzyskał oceny				

	np Uczeń zgłaszający nieprzygotowanie do zajęć	Dopuszczalne są dodatkowe oznaczenia: + lub – przy ocenie częściowej. Nieprzygotowanie do zajęć lekcyjnych – 2 razy w semestrze. Jeśli uczeń przekroczy powyższy limit, nie zgłosi nieprzygotowania na początku zajęć, otrzymuje ocenę niedostateczną. <u>Nie ma możliwości zgłoszenia nieprzygotowania w odniesieniu do pracy/sprawdzianu ustalonego z uczniami minimum trzy dni wcześniej.</u>
Inne uwagi	Przy ocenie pracy ucznia brana jest pod uwagę systematyczność jego pracy oraz stopień wykorzystania możliwości ucznia. Ustalając ocenę bierzemy pod uwagę opinię poradni psychologiczno- pedagogicznej dotyczącą dysfunkcji.	
Ogólne wymagania edukacyjne na poszczególne oceny	Ocenę celującą (6) otrzymuje uczeń, który: • opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej (w danej klasie), które umożliwiają mu samodzielne i twórcze rozwijanie własnych uzdolnień • prezentuje swoje wiadomości posługując się terminologią biologiczną • potrafi stosować zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych • formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy • dokonuje analizy lub syntezy zjawisk i procesów biologicznych • potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji • bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym • wykonuje dodatkowe zadania i polecenia, wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią • pozyskuje, analizuje i interpretuje informacje pochodzące z różnych źródeł <u>Uzyskanie oceny celującej nie wymaga od ucznia znajomości treści wykraczających poza podstawę programową.</u> Ocenę bardzo dobrą (5) otrzymuje uczeń, który:	

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności zawarte w podstawie programowej z biologii w danej klasie
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią
- poprawnie posługuje się słownictwem biologicznym
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach
- bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł informacji
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia i hodowle przyrodnicze
- sprawnie posługuje się mikroskopem i lupą oraz sprzętem laboratoryjnym
- potrafi samodzielnie wykonać preparaty mikroskopowe i je opisać
- wykonuje prace i zadania dodatkowe
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną
- aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym

Ocenę dobrą (4) otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej (mogą wystąpić nieznaczne braki)
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów typowych, w przypadku trudniejszych korzysta z pomocy nauczyciela
- posługuje się mikroskopem i zna sprzęt laboratoryjny
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania
- jest aktywny na lekcji
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy merytoryczne

Ocenę dostateczną (3) otrzymuje uczeń, który:

- opanował najważniejsze, przystępne i niezbyt złożone wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej (występują jednak braki)
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela korzysta z takich źródeł wiedzy jak: słowniki, encyklopedie, tablice, wykresy, itp.
- wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym
- w wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne

Ocenę dopuszczającą (2) otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej w stopniu umożliwiającym kontynuowanie dalszego kształcenia
- wykonuje proste zadania i polecenia o bardzo małym stopniu trudności, pod kierunkiem nauczyciela
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia biologiczne
- wiadomości przekazuje w sposób nieporadny, nie używając terminologii biologicznej
- jest mało aktywny na lekcji
- korzysta pod kierunkiem nauczyciela z podstawowych źródeł informacji
- wykazuje gotowość i chęć do przyswajania nowych wiadomości i współpracy z nauczycielem

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował w stopniu umożliwiającym dalsze kształcenie wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej
- nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi
- wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy
- nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela
- nie rozumie pytań i poleceń
- w wypowiedziach popełnia bardzo poważne błędy merytoryczne
- wykazuje się bierną postawą na lekcji

BIOLOGIA KLASA 5

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
I.	Poznajemy biologię					
1.	Czy biologia jest nauką?	wymienia działy biologii	wymienia metody poznawania przyrody	wymienia przykładowe przyrządy badawcze	wskazuje zagadnienia z zakresu poszczególnych działów biologii	opisuje, do czego są wykorzystywane różne przyrządy badawcze
2.	Na czym polega metoda naukowa?	- wymienia etapy doświadczenia - dostrzega różnice między obserwacją a doświadczeniem	- określa problem badawczy, formułuje hipotezy - rozróżnia próbę kontrolną i badawczą	planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne	- analizuje wyniki doświadczenia i obserwacji - wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną	- wskazuje różnice między obserwacją a doświadczeniem - wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną - formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń
3.	Co można zaobserwować pod mikroskopem?	wymienia elementy budowy mikroskopu optycznego	wykonuje preparat mikroskopowy	wykonuje obserwacje mikroskopowe	analizuje wyniki obserwacji mikroskopowych i formułuje wnioski	opisuje budowę i wyjaśnia działanie mikroskopu
4.	Podsumowanie działu I	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3
II.	Organizacja i chemizm życia					
1.	Jakie są cechy organizmów?	wskazuje na hierarchię budowy jako cechę organizmów	wymienia poziomy hierarchii budowy organizmów	wymienia czynności życiowe organizmów	charakteryzuje czynności życiowe organizmów	wyjaśnia, na czym polega hierarchiczna budowa organizmów
3.	Jak są zbudowane	wymienia, z jakich elementów są zbudowane	charakteryzuje komórki bakterii, zwierząt i roślin	wskazuje różnice w budowie komórek	wyjaśnia różnice w budowie komórek	wyjaśnia różnice między komórką bezjądrową

Autorzy: Stanisław Czachorowski, Joanna Gadomska, Bogusława Mikołajczyk, Julia Idziak

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	komórki?	komórki bakteryjne, zwierzęce i roślinne		bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych • przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych	bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych	a jądrową • charakteryzuje funkcje błony komórkowej, • charakteryzuje funkcje ściany komórkowej • charakteryzuje funkcje mitochondrium
4.	Na czym polega fotosynteza?	• podaje definicję fotosyntezy • wymienia sposoby odżywiania się organizmów samożywnych	• wymienia czynniki wpływające na intensywność procesu fotosyntezy	• opisuje przebieg procesu fotosyntezy • wskazuje substraty i produkty procesu fotosyntezy • planuje doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy	• opisuje wpływ czynników na intensywność procesu fotosyntezy • rozpisuje słownie lub przy pomocy równania chemicznego przebieg procesu fotosyntezy	• wykazuje związek między wartością czynnika w środowisku a intensywnością procesu fotosyntezy • przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
5.	Na czym polega oddychanie?	• podaje definicję oddychania komórkowego • wymienia rodzaje oddychania komórkowego (oddychanie tlenowe, fermentacja)	• wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających oddychanie tlenowe • wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających fermentację • przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi oddychanie tlenowe	• opisuje przebieg oddychania tlenowego • opisuje przebieg fermentacji • wskazuje substraty i produkty procesu oddychania tlenowego i fermentacji • planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek	• wykazuje różnice między oddychaniem tlenowym a fermentacją	• przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi fermentacja	węgla		
6.	Podsumowanie działu II	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5
III.	Klasyfikacja i systematyka. Wirusy. Bakterie. Protisty. Grzyby					
1.	Kto jest kim w świecie organizmów?	wymienia królestwa organizmów	przedstawia nazwę gatunkową	wyjaśnia pojęcie gatunku i podaje przykłady	- wymienia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne - przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z odpowiednich królestw	omawia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne
2.	Dlaczego wirusy nie są zaliczane do świata organizmów?	wymienia choroby wywoływane przez wirusy	- omawia budowę wirusów - wymienia drogi rozprzestrzeniania się wirusów	- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się wirusów - wymienia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy	przedstawia cechy wirusów odróżniające je od organizmów	- wymienia cechy wirusów wspólne z organizmami - przedstawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy
3.	Co dziś wiemy o bakteriach?	wymienia podstawowe cechy charakteryzujące bakterie	wymienia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)	rozdziela odżywianie samożywnie i cudzożywnie	omawia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)	- rozdziela oddychanie tlenowe i beztlenowe - omawia tempo przyrostu liczby bakterii
5.	Czym charakteryzuje się królestwo	wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie	- przedstawia budowę grzybów - wymienia przedstawicieli	- omawia budowę porostu - wymienia czynności życiowe grzybów	wykazuje różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe,	przedstawia wybrane czynności życiowe grzybów (rozmnażanie,

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	grzybów?	organizmu do grzybów	grzybów	(rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)	wielokomórkowe) • wykazuje udział komórek głonu i grzyba w tworzeniu porostów	odżywianie, oddychanie) • rozróżnia sposoby odżywiania się w zależności od źródła pokarmu dla grzybów • rozróżnia oddychanie tlenowe i beztlenowe
6.	Gdzie możemy spotkać bakterie, protisty i grzyby?	• wymienia miejsca występowania bakterii i grzybów w przyrodzie	• wymienia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka	• przedstawia bakterie i grzyby w przyrodzie	• przedstawia na jednym przykładzie bakterie / grzyby związane z organizmem człowieka	• przedstawia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka
7.	Jakie znaczenie mają bakterie, protisty i grzyby dla człowieka i środowiska?	• wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie	• wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów dla człowieka	• wymienia choroby bakteryjne (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza) • wymienia grzyby jadalne i trujące	• rozróżnia pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów w przyrodzie • wymienia przykłady pozytywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie • wymienia przykłady negatywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie • rozróżnia pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka	• przedstawia pozytywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka • przedstawia negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka • przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez bakterie • rozpoznaje grzyby jadalne i trujące
8.	Podsumowanie działu III	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
IV.	Tkanki i organy roślinne					
3.	Jakie znaczenie dla rośliny mają korzeń, łodyga i liście?	wymienia poszczególne organy roślin wskazuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych (rośliny zielne, krzewinki, krzewy, drzewa)	podaje co najmniej jedną funkcję korzenia, łodygi i liścia wskazuje na schemacie / rysunku / żywym okazie rośliny okrytonasiennej korzeń, łodygę oraz liść	określa funkcje korzenia, łodygi oraz liści	tworzy prosty schemat/ rysunek rośliny zielnej, krzewinki, krzewu, drzewa i wskazuje organy roślinne: korzeń, łodygę, liść, kwiat	wykazuje związek między budową organu a pełnioną przez niego funkcją
4.	Dlaczego roślina potrzebuje kwiatów, nasion i owoców?	wymienia elementy budowy kwiatu	wymienia funkcje kwiatu	wskazuje obecność nasion i owoców	rozpoznaje elementy budowy kwiatu wymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion	przedstawia funkcje elementów kwiatu w rozmnażaniu płciowym wskazuje znaczenie nasion dla roślin wymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion
5.	Podsumowanie działu IV	wszystkie wymagania 3–4	wszystkie wymagania 3–4	wszystkie wymagania 3–4	wszystkie wymagania 3–4	wszystkie wymagania 3–4
V.	Mchy. Paprotniki. Nagonasienne. Okrytonasienne					
1.	Po czym rozpoznać mchy i jakie mają one znaczenie w przyrodzie?	• wymienia cechy mchów	• wymienia elementy ogólnej budowy zewnętrznej mchów	• wymienia i wskazuje przedstawicieli mchów	• rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej mchów	• identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela mchów na podstawie obecności charakterystycznych cech
2.	Czym charakteryzują się	• wymienia cechy paprociowych • wymienia cechy ogólnej	• wymienia i wskazuje przedstawicieli paprociowych (co najmniej	• wymienia przykłady znaczenia paprociowych, w przyrodzie	• rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej paprociowych • identyfikuje nieznanego	• omawia znaczenie paprociowych, w przyrodzie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	paprociowe, widłakowe, skrzypowe?	budowy zewnętrznej paprociowych	paprotkę zwyczajną)		organizm jako przedstawiciela paprociowych na podstawie obecności charakterystycznych cech	
3.	Dlaczego rośliny nagonasienne są ważne w przyrodzie i dla człowieka?	- wymienia cechy roślin nagonasiennych - wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej sosny	wymienia przedstawicieli rodzimych nagonasiennych	wymienia przykłady znaczenia nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka	- przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej sosny - identyfikuje przedstawicieli rodzimych nagonasiennych	- wskazuje różnice w budowie zewnętrznej sosny w zależności od lokalizacji rośliny - omawia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
4.	Jakie miejsce zajmują rośliny okrytonasienne w przyrodzie i życiu człowieka?	- wymienia cechy roślin okrytonasiennych - wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych	- wymienia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych - wymienia przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych	- wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka - podaje przykład wody, jako czynnika wpływającego na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych	- przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych - identyfikuje przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych	- wymienia i charakteryzuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych - planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych - omawia znaczenie okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka
5.	Podsumowanie działu V	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4

BIOLOGIA KLASA 6

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
I.	Poznajemy świat zwierząt					
1.	Czym się charakteryzują zwierzęta?	• Rozpoznaje na schemacie, zdjęciu lub po opisie organizmy należące do królestwa zwierząt. • Podaje w odpowiedniej kolejności elementy budowy zwierząt (hierarchiczna budowa ciała).	• Wymienia cechy charakteryzujące organizmy należące do królestwa zwierząt. • Wskazuje na schemacie, rysunku lub na przygotowanym preparacie mikroskopowym komórkę zwierzęcą. • Podaje definicję komórki, tkanki, narządu, układu.	• Omawia budowę oraz wybrane czynności życiowe zwierząt. • Podaje przykłady zwierząt należących do bezkręgowców i kręgowców.	• Opisuje cechy charakteryzujące organizmy należące do królestwa zwierząt. • Wyjaśnia na wybranym przykładzie przynależność organizmu do królestwa zwierząt.	• Wskazuje różnice między komórką zwierzęcą a pozostałymi komórkami (bakteryjną oraz roślinną). • Dokonuje samodzielnej obserwacji mikroskopowej komórki zwierzęcej.
2.	Jak jest zbudowana tkanka nabłonkowa i jaką pełni funkcję?	• Wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych. • Rozpoznaje pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu tkankę nabłonkową.	• Podaje cechy charakteryzujące budowę tkanki nabłonkowej. • Wymienia funkcje tkanki nabłonkowej.	• Wskazuje cechy tkanki nabłonkowej do pełnionej przez nią funkcji. • Podaje przykłady narządów, które są zbudowane z wybranych rodzajów tkanki nabłonkowej, np. nabłonek jednowarstwowy płaski w pęcherzykach płucnych.	• Omawia funkcje tkanki nabłonkowej. • Na podstawie miejsca występowania tkanki nabłonkowej przedstawia jej funkcję w danym narządzie.	• Wyjaśnia związek między budową tkanki nabłonkowej a miejscem występowania w ciele zwierząt. • Dokonuje samodzielnej obserwacji mikroskopowej tkanek nabłonkowych.
3.	Czym jest tkanka łączna?	• Wymienia rodzaje tkanek łącznych. • Rozpoznaje pod	• Podaje cechy charakteryzujące budowę tkanek łącznych (tkanki	• Wskazuje cechy tkanek łącznych do pełnionych przez nie funkcji.	• Omawia funkcje poszczególnych tkanek łącznych.	• Wyjaśnia związek między budową tkanek łącznych a miejscem ich

Autorzy: Stanisław Czachorowski, Joanna Gadomska, Bogusława Mikołajczyk, Julia Idziak

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu tkanki łączne (tkankę tłuszczową, kostną, chrzęstną oraz krew).	tłuszczowej, kostnej, chrzęstnej oraz krwi). • Wymienia poszczególne funkcje tkanek łącznych.	• Wymienia elementy wchodzące w skład krwi i przedstawia ich funkcje.	• wykazuje, że tkanka tłuszczowa, kostna, chrzęstna oraz krew należą do tkanek łącznych.	występowania w ciele zwierząt. • Dokonuje samodzielnej obserwacji mikroskopowej tkanek łącznych.
4.	Jakie są cechy i funkcje tkanki mięśniowej oraz tkanki nerwowej?	• Wymienia rodzaje tkanek mięśniowych. • Rozpoznaje pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu tkanki mięśniowe oraz nerwową.	• Podaje cechy charakteryzujące budowę tkanek mięśniowych. • Wskazuje miejsca występowania poszczególnych tkanek mięśniowych w organizmie zwierzęcym. • Podaje cechy charakteryzujące budowę tkanki nerwowej. • Wymienia funkcje tkanki nerwowej.	• Wymienia różnice w budowie między poszczególnymi tkankami mięśniowymi. • Wskazuje cechy poszczególnych tkanek mięśniowych do pełnionej przez nią funkcji. • Wskazuje cechy tkanki nerwowej do pełnionej przez nią funkcji.	• Omawia różnice między poszczególnymi tkankami mięśniowymi. • Określa wpływ pracy tkanek mięśniowych na charakter wykonywanego przez nie ruchu (zależność woli). • Omawia funkcje tkanki nerwowej.	• Wyjaśnia związek między budową tkanek mięśniowych a miejscem występowania w ciele zwierząt. • Dokonuje samodzielnej obserwacji mikroskopowej tkanek mięśniowych oraz nerwowej.
5.	Podsumowanie działu I	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4
II.	Bezkręgowce, część 1					
1.	Jak są zbudowane płazińce i jaki prowadzą tryb życia?	• Wskazuje środowisko życia płazińców. • Przedstawia tryb życia płazińców. • Podaje cechy wspólne płazińców.	• Przedstawia przy pomocy zdjęć, schematów, opisów itd. Cechy wspólne płazińców. • Podaje przykłady pasożytów należących do płazińców.	• Wymienia drogi inwazji płazińców pasożytniczych. • Podaje przykłady zasad profilaktyki chorób wywołanych przez pasożyty (tasiemca uzbrojonego i tasiemca	• Wykazuje związek pomiędzy budową tasiemca a pasożytniczym trybem życia.	• Omawia sposoby profilaktyki chorób wywołanych przez pasożyty (tasiemca uzbrojonego i tasiemca nieuzbrojonego).

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				nieuzbrojonego).		
2.	Jakie cechy mają nicienie i gdzie można je spotkać?	Wymienia i opisuje środowiska i tryb życia nicieni.	Przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt.	- Obserwuje i rozpoznaje przedstawicieli nicieni. - Wymienia sposoby profilaktyki owsicy.	- Omawia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (owsik). - Omawia sposoby profilaktyki owsicy. - Wymienia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (owsik).	Wykazuje związek między drogą inwazji nicieni a sposobem profilaktyki (owsicy).
3.	Co łączy pierścienice i jakie znaczenie mają dla środowiska?	Wymienia i charakteryzuje środowisko życia pierścienic.	- Wymienia cechy morfologiczne pierścienic. - Wymienia cechy wspólne tej grupy zwierząt.	- Wymienia przystosowania pierścienic do trybu życia. - Obserwuje i rozpoznaje poznanych przedstawicieli pierścienic. - Wymienia znaczenie pierścienic w przyrodzie. - Wymienia znaczenie pierścienic dla człowieka.	- Omawia znaczenie pierścienic w przyrodzie. - Omawia znaczenie pierścienic dla człowieka.	Omawia przystosowania pierścienic do trybu życia.
4.	Podsumowanie działu II	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3
III.	Bezkręgowce, część 2					
1.	Gdzie żyją i jak wyglądają stawonogi?	Wymienia środowiska życia stawonogów.	- Wymienia rodzaje trybu życia stawonogów. - Wymienia przedstawicieli stawonogów.	- Wymienia cechy morfologiczne stawonogów. - Wymienia cechy wspólne tej grupy zwierząt.	- Przedstawia i opisuje cechy morfologiczne stawonogów. - Charakteryzuje środowisko życia stawonogów.	- Obserwuje i rozpoznaje przedstawicieli stawonogów. - Charakteryzuje tryb życia stawonogów.
2.	Jak stawonogi opanowały różne	- Wskazuje środowiska życia stawonogów. - Wskazuje tryb życia	Wymienia charakterystyczne cechy morfologiczne	Wymienia cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych	- Opisuje środowisko życia stawonogów. - Opisuje tryb życia	Omawia cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	środowiska?	stawonogów.	stawonogów (np. skrzydła, odnóże kroczone, odnóże gębowe owadów, szczękoczułki i nogogłaszczki pajęczaków, szczypce skorupiaków).	środo-wisk. • Wymienia cechy adaptacyjne umożliwiające im prowadzenie różnych trybów życia.	stawonogów. • Przedstawia i opisuje charakterystyczne cechy morfologiczne stawonogów (np. skrzydła, odnóże kroczone, odnóże gębowe owadów, szczękoczułki i nogogłaszczki pajęczaków, szczypce skorupiaków).	środo-wisk. • Omawia cechy adaptacyjne umożliwiające im prowadzenie różnych trybów życia.
3.	Jakie organizmy należą do stawonogów i jaką odgrywają rolę?	• Wymienia przedstawicieli stawonogów z uwzględnieniem środowiska i trybu życia.	• Wymienia cechy wspólne tej grupy zwierząt.	• Wymienia znaczenie stawonogów w przyrodzie. • Wymienia znaczenie stawonogów dla człowieka.	• Przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie. • Przedstawia znaczenie stawonogów dla człowieka.	• Obserwuje i rozpoznaje przedstawicieli stawonogów z uwzględnieniem środowiska i trybu życia.
4.	Czym się charakteryzują mięczaki?	• Wymienia i charakteryzuje środowisko życia mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów). • Wymienia cechy morfologiczne mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów).	• Charakteryzuje tryb życia mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów). • Wymienia cechy wspólne tej grupy zwierząt.	• Obserwuje i rozpoznaje przedstawicieli mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów). • Wymienia znaczenie mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów) w przyrodzie. • Wymienia znaczenie mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów) dla	• Omawia znaczenie mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów) w przyrodzie. • Omawia znaczenie mięczaków (ślimaków, małży i głowonogów) dla człowieka.	• Wykazuje zależność między budową mięczaków a środowiskiem i trybem życia.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				człowieka.		
5.	Gdzie spotkamy bezkręgowce w naszym otoczeniu?	- Wskazuje na rysunku / schemacie / na podstawie opisu zwierzęta bezkręgowce. - Wymienia cechy charakterystyczne zwierząt bezkręgowych.	Przyporządkowuje organizmy do wybranej grupy bezkręgowców.	- Opisuje cechy charakterystyczne zwierząt bezkręgowych. - Wymienia przykłady organizmów bezkręgowych z różnych środowisk (np. występujących na łące, w lesie).	Wyjaśnia na podstawie cech budowy przynależność organizmu do danej grupy bezkręgowców.	- Omawia znaczenie na przykładzie organizmu i jego przynależność do wybranego środowiska. - Konstruuje prosty klucz do identyfikacji zwierząt bezkręgowych.
6.	Podsumowanie działu III	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5	wszystkie wymagania 1–5
IV.	Kręgowce, część 1					
1.	Co ułatwia rybie życie w wodzie?	Rozpoznaje na zdjęciach, schematach itd. przedstawicieli ryb	Przedstawia przy pomocy zdjęć, schematów, przeprowadzonej obserwacji ryb akwariowych itd. cechy wspólne ryb.	Opisuje przy pomocy zdjęć, schematów, przeprowadzonej obserwacji ryb akwariowych itd. przystosowania ryb do życia w wodzie.	Określa zmiennocieplność ryb.	Omawia sposób rozmnażania i rozwój ryb.
2.	Gdzie występują ryby i jakie mają znaczenie?	Wyjaśnia znaczenie ryb dla przyrody.	Wyjaśnia znaczenie ryb dla człowieka.	Wymienia przykłady działań człowieka wpływające na różnorodność ryb.	Rozróżnia działania człowieka wpływające na różnorodność ryb na pozytywne i negatywne.	Omawia działania ochronne człowieka na różnorodność ryb.
3.	Dlaczego płazy to zwierzęta dwuśrodowiskowe?	Rozpoznaje na zdjęciach, schematach, okazach naturalnych w terenie przedstawicieli płazów.	Przedstawia przy pomocy zdjęć, schematów, okazów naturalnych w terenie itd. cechy wspólne płazów.	Opisuje przy pomocy zdjęć, schematów, okazów naturalnych w terenie przystosowania płazów do	Określa zmiennocieplność płazów.	- Przedstawia sposób rozmnażania i rozwoju płazów. - Wskazuje różnicę między

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				życia w wodzie i na lądzie.		kijanką a dorosłym płazem. • Wskazuje różnice między żabą a ropuchą.
4.	Gdzie występują płazy i jakie mają znaczenie?	• Wyjaśnia znaczenie płazów dla przyrody.	• Wyjaśnia znaczenie płazów dla człowieka.	• Wymienia przykłady działań człowieka wpływające na różnorodność płazów.	• Opisuje czynniki zagrażające płazom.	• Opisuje sposoby ochrony płazów. • Rozpoznaje i charakteryzuje wybrane gatunki płazów występujących w Polsce.
5.	Jak gady przystosowały się do środowiska lądowego?	• Rozpoznaje na zdjęciach, schematach, okazach naturalnych w terenie przedstawicieli gadów.	• Przedstawia przy pomocy zdjęć, schematów, okazów naturalnych w terenie itd. cechy wspólne gadów.	• Opisuje przy pomocy zdjęć, schematów, okazów naturalnych w terenie przystosowania gadów do życia na lądzie.	• Określa zmiennocieplność gadów.	• Przedstawia sposób rozmnażania i rozwoju gadów.
6.	Gdzie występują gady i jakie mają znaczenie?	• Wyjaśnia znaczenie gadów dla przyrody.	• Wyjaśnia znaczenie gadów dla człowieka.	• Wymienia przykłady działań człowieka wpływające na różnorodność gadów.	• Opisuje czynniki zagrażające gadom.	• Opisuje sposoby ochrony gadów.
7.	Podsumowanie działu IV	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6
V.	Kręgowce, część 2					
1.	Jak ptaki przystosowały się do lotu?	• Rozpoznaje ptaki np. na rysunku/ fotografii i odróżnia je od innych zwierząt. • Przedstawia cechy charakterystyczne ptaków	• Opisuje przystosowania ptaków do lotu. • Przedstawia ptaki jako zwierzęta stałocieplne. • Omawia sposób rozmnażania i rozwoju	• Wskazuje na związek budowy kości z przystosowaniem do lotu. • Charakteryzuje oddychanie (wymianę	• Wskazuje dinozaury jako grupę, z której wywodzą się ptaki. • Wskazuje na związek stałocieplności ptaków ze występowanie w różnych	• Wyjaśnia budowę jaja ptaka jako przystosowanie do rozmnażania na lądzie. • Wyjaśnia na czym polega jajorodność. • Odróżnia gniazdowniki od

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		i wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do ptaków.	ptaków.	gazową) u ptaków. • Rozpoznaje elementy budowy jaja. • Charakteryzuje, czym jest stałocieplność.	rejonach Ziemi. • Wykazuje związek budowy ptaka z przystosowaniem do lotu.	zagniazdowników. • Opisuje typu piór, lotki, sterówki pióra puchowe.
2.	Gdzie występują ptaki i jakie mają znaczenie?	• Wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do życia w różnych środowiskach.	• Na podstawie różnorodności miejsc występowania przedstawia cechy charakterystyczne ptaków. • Wyjaśnia znaczenie ptaków w środowisku.	• Wyjaśnia różnorodność środowisk życia ptaków. • Wyjaśnia znaczenie ptaków dla człowieka. • Opisuje przystosowania budowy ptaków do zdobywania pokarmu.	• Wyjaśnia znaczenie ptaków w przyrodzie i ich obecność w różnorodnych łańcuchach pokarmowych. • Wykazuje związek między budową dzioba a rodzajem pobieranego pokarmu.	• Przedstawia przykłady działań człowieka wpływające negatywnie na różnorodność ptaków. • Przedstawia przykłady działań człowieka zmierzające do ochrony ptaków.
3.	Dlaczego ssaki mogą żyć niemal w każdym środowisku?	• Rozpoznaje na schemacie/fotografii ssaki. • Rozpoznaje przedstawicieli ssaków wśród innych grup zwierząt.	• Wymienia cechy charakterystyczne ssaków.	• Określa znaczenie skóry w życiu ssaka. • Przedstawia ssaki jako zwierzęta stałocieplne. • Przedstawia sposób rozmnażania i rozwoju ssaków.	• Podaje przykłady opieki ssaków nad potomstwem. • Wymienia wytwory skóry ssaków. • Przedstawia wymianę gazową u ssaków.	• Wyjaśnia znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ssaki różnych rejonów kuli ziemskiej.
4.	Gdzie występują ssaki i jakie mają znaczenie?	• Przedstawia cechy ssaków, które umożliwiają im przystosowanie do życia w różnych środowiskach.	• Wyjaśnia znaczenie ssaków w przyrodzie.	• Wymienia działania człowieka wpływające na ochronę różnorodności ssaków. • Opisuje znaczenie ssaków dla człowieka.	• Wymienia różne rodzaje zębów ssaków i wyjaśnia ich znaczenie w zdobywaniu pokarmu.	• Przedstawia zróżnicowanie kończyn ssaków jako przystosowania do trybu życia. • Opisuje przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach.
5.	Gdzie w naszym	• Rozpoznaje kręgowce występujące w najbliższym	• Rozpoznaje zwierzę należące do wybranej	• Wymienia zwierzęta spotykane w lesie.	• Charakteryzują rolę dzików w ekosystemie	• Rozróżnia sarnę od jelenia. • Rozróżnia zając od

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	otoczeniu spotkamy kręgowce?	otoczeniu.	gromady kręgowców (ryby, płazy, gady, ssaki, ptaki).	- Wymienia zwierzęta spotykane na polu uprawnym. - Wymienia zwierzęta spotykane w środowisku wodnym.	leśnym.	królika. Rozróżnia czaplę od żurawia.
6.	Podsumowanie działu V	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5

BIOLOGIA KLASA 7

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
I.	Hierarchiczna budowa organizmu. Skóra					
1.	Hierarchiczna budowa organizmu człowieka	- wymienia w sposób uporządkowany elementy hierarchicznej budowy organizmu człowieka - wymienia tkanki zwierzęce - wymienia układy narządów tworzące organizm człowieka	rozpoznaje tkankę zwierzęcą na schemacie / według opisu	wskazuje cechy adaptacyjne tkanek do pełnienia określonych funkcji	obserwuje pod mikroskopem i rozpoznaje tkankę zwierzęcą	wyjaśnia, w jaki sposób układy narządów współpracują ze sobą w organizmie człowieka, podaje przykłady tych układów
2.	Budowa i funkcje skóry	wymienia elementy budowy skóry	- wymienia funkcje skóry - wskazuje na modelu lub schemacie elementy budowy skóry	opisuje budowę i funkcje poszczególnych elementów skóry	- wyjaśnia związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez nie funkcjami - wyjaśnia, w jaki sposób gruczoły potowe regulują	- wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne reagują na zimno i ciepło - wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne regulują temperaturę ciała człowieka

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
					temperaturę ciała człowieka	
3.	Choroby i higiena skóry	- wymienia przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry) - wymienia zasady higieny skóry	- wymienia zasady profilaktyki chorób skóry - uzasadnia konieczność wizyty u lekarza w przypadku zauważenia niepokojących zmian na skórze	opisuje przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry)	wyjaśnia, w jaki sposób ochronić się przed czerniakiem i grzybicą skóry	wyjaśnia związek między nadmierną ekspozycją na promieniowanie UV a ryzykiem wystąpienia choroby nowotworowej skóry
4.	Podsumowanie działu I	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3
II.	Układ ruchu					
1.	Układ ruchu. Budowa i funkcje szkieletu	wymienia części układu ruchu, rozróżnia część czynną i część bierną	- wymienia najważniejsze funkcje szkieletu - wskazuje na modelu lub rysunku części szkieletu człowieka	- wyjaśnia różnicę między częścią czynną a częścią bierną układu ruchu - określa funkcje szkieletu kończyn	podaje przykłady części szkieletu i elementu, który ochrania	wyjaśnia związek między częścią szkieletu a pełnioną przez nie funkcją

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				z obręczami i szkieletu osiowego		
2.	Budowa i funkcje szkieletu osiowego	- wymienia funkcje szkieletu osiowego - podaje nazwy elementów szkieletu osiowego	- opisuje funkcje szkieletu osiowego - wskazuje na modelu lub schemacie elementy wchodzące w skład szkieletu osiowego	- wykazuje związek między budową a funkcją szkieletu osiowego - wymienia kości wchodzące w skład mózgowczaszki i twarzoczaszki - wymienia odcinki kręgosłupa	- rozpoznaje kręgi piersiowy i lędźwiowy - charakteryzuje poszczególne odcinki kręgosłupa - omawia budowę klatki piersiowej oraz przedstawia jej funkcje	- wskazuje różnice w budowie między kręgiem piersiowym a kręgiem lędźwiowym - opisuje sposób łączenia się kości mózgowczaszki oraz wykazuje związek z pełnioną przez nie funkcją
3.	Szkielet kończyn i ich obręczy	- podaje nazwy obręczy - podaje funkcje szkieletu obręczy i kończyn	- opisuje połączenie kończyny ze szkieletem osiowym - wskazuje na modelu lub schemacie elementy szkieletu kończyn i ich obręczy - podaje nazwy elementów szkieletu kończyn oraz obręczy	tworzy model szkieletu ze schematów / modeli poszczególnych kości	wykazuje związek między budową kości kończyny górnej a jej funkcją	rozpoznaje wybrane modele kości i klasyfikuje je do odpowiedniego szkieletu kończyny

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
4.	Budowa kości	- opisuje budowę zewnętrzną i budowę wewnętrzną kości - określa funkcje kości	rozróżnia rodzaje kości	wskazuje na schemacie / planszy lub modelu różne rodzaje kości	określa funkcje tkanki chrzęstnej i tkanki kostnej, a także ich znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania kości	wykazuje związek między właściwościami fizycznymi kości a ich funkcjami
5.	Praca mięśni szkieletowych	podaje nazwy elementów budujących mięsień szkieletowy	rozpoznaje elementy mięśnia szkieletowego na schemacie lub modelu	- opisuje pracę mięśni szkieletowych z uwzględnieniem skurczu i rozkurczu - wykazuje znaczenie stawu dla wykonywania ruchu	przedstawia współdziałanie układu szkieletowego i układu mięśniowego, czyli mięśni, ścięgien, kości i stawów, w wykonywaniu ruchów	wyjaśnia mechanizm antagonistycznej pracy mięśni na przykładzie kończyny górnej
6.	Choroby i higiena układu ruchu	określa, czy aktywność fizyczna wpływa na prawidłowy rozwój układu ruchu	podaje zasady profilaktyki skrzywień kręgosłupa	podaje przykłady aktywności fizycznej, wpływające na prawidłowy rozwój układu ruchu	analizuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu	uzasadnia potrzebę racjonalnej aktywności ruchowej w zachowaniu zdrowia i sprawności fizycznej przez całe życie
7.	Podsumowanie działu II	wszystkie wymagania 1-6	wszystkie wymagania 1-6	wszystkie wymagania 1-6	wszystkie wymagania 1-6	wszystkie wymagania 1-6

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
III.	Układ pokarmowy					
1.	Składniki pokarmowe: białka, cukry, tłuszcze	- wymienia składniki odżywcze - podaje źródła pokarmowe białek, cukrów i tłuszczów	- wskazuje znaczenia białek, cukrów i tłuszczów dla prawidłowego funkcjonowania organizmu - różnicuje źródła białek oraz źródeł tłuszczów	opisuje znaczenia białek, cukrów i tłuszczów	- przedstawia wpływ białek, cukrów i tłuszczów na prawidłowe funkcjonowanie organizmu - przedstawia wnioski z doświadczenia badającego obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych* *Rekomendacja w „Warunkach i sposobie realizacji PP” – ale usunięte z treści nauczania PP	- wykazuje związek między spożywaniem owoców i warzyw z odpowiednią ilością błonnika pokarmowego a zdrowiem - przeprowadza doświadczenie badające obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych* *Rekomendacja w „Warunkach i sposobie realizacji PP” – ale usunięte z treści nauczania PP
2.	Sole mineralne, witaminy i woda	podaje źródła pokarmowe soli mineralnych (magnezu, wapnia, żelaza)	wskazuje znaczenia witamin (A, D, K, C, B₆ i B₁₂) i soli mineralnych (magnezu, wapnia,	opisuje znaczenia wybranych witamin i soli mineralnych dla prawidłowego	określa potrzebę suplementacji witaminowej w uzasadnionych przypadkach	wykazuje zależność między spożywanymi produktami a niedoborem soli

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		wymienia źródła pokarmowe witamin (A, D, K, C, B₆ i B₁₂)	żelaza) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu wymienia funkcje wody w organizmie	funkcjonowania organizmu		mineralnych oraz witamin w organizmie
3.	Budowa układu pokarmowego	- rozpoznaje elementy budowy układu pokarmowego na schemacie / modelu / według opisu - wskazuje rodzaje zębów	- wymienia elementy budowy układu pokarmowego - określa znaczenie zębów w obróbce pokarmu - wskazuje funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego	omawia funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego	opisuje wpływ budowy jelita cienkiego na proces wchłaniania pokarmu	określa związek budowy narządu układu pokarmowego z pełnioną przez niego funkcją
4.	Trawienie pokarmu	- wskazuje miejsca trawienia pokarmu - podaje miejsce wchłaniania białek, cukrów i tłuszczów	- omawia rolę gruczołów trawiennych w procesie trawienia pokarmu - wyjaśnia pojęcie trawienia pokarmu	- wskazuje miejsca trawienia białek - wskazuje miejsca trawienia cukrów - wskazuje miejsca trawienia tłuszczów	określa związek budowy narządów układu pokarmowego uczestniczących w trawieniu z procesem trawienia jako	- opisuje działanie żółci i proces emulgacji tłuszczów - omawia wpływ enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
					pełnioną przez nie funkcją	
5.	Choroby i higiena układu pokarmowego	- wymienia zasady prawidłowego odżywiania się - wymienia wpływ czynników (płeć, wiek, aktywność fizyczna, stan zdrowia, rodzaj wykonywanej pracy) na potrzebną ilość spożywanego pokarmu - podaje zasady profilaktyki wybranych chorób układu pokarmowego (próchnica, rak jelita grubego, WZW typu A, B, C)	- opisuje zasady higieny układu pokarmowego - wymienia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała - wymienia objawy wybranych chorób układu pokarmowego (próchnicy, raka jelita grubego, WZW typu A, B, C)	- omawia zasady dobierania produktów pokarmowych z uwzględnieniem talerza zdrowego żywienia lub piramidy zdrowego żywienia i stylu życia - przedstawia rolę błonnika pokarmowego w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego	- przedstawia konsekwencje niewłaściwego odżywiania się - omawia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała	- przedstawia sposoby uniknięcia chorób układu pokarmowego - omawia skutki niezdrowego stylu życia

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
6.	Podsumowanie działu III	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5
IV.	Układ oddechowy					
1.	Budowa i funkcje układu oddechowego	rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego na schemacie / modelu / według opisu	- wymienia elementy budowy układu oddechowego - wskazuje funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego - omawia proces wydawania dźwięku	opisuje funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego	- określa rolę nagłośni - omawia budowę płuc	określa związek między budową a funkcją poszczególnych narządów układu oddechowego
2.	Funkcja tlenu w organizmie	- podaje definicję wymiany gazowej - podaje definicję oddychania komórkowego - wskazuje miejsca wymiany gazowej	- przedstawia mechanizm wentylacji płuc - wymienia substraty i produkty oddychania komórkowego	- opisuje proces wentylacji płuc - wskazuje miejsce oddychania komórkowego - podaje różnice między oddychaniem a wymianą gazową	wyciąga wnioski na podstawie doświadczenia badającego obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu	- wykazuje różnice między składem powietrza wdychanego a powietrza wydychanego - planuje i przeprowadza doświadczenie badające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
					omawia proces oddychania komórkowego	przeprowadza i omawia doświadczenie badające wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechu* *Rekomendacja w „Warunkach i sposobie realizacji PP” – ale usunięte z treści nauczania PP
3.	Choroby i higiena układu oddechowego	- wymienia zasady higieny układu oddechowego - podaje przykłady chorób układu oddechowego (rak płuca, angina, gruźlica) - wyjaśnia pojęcie profilaktyka	- porównuje palenie czynne i palenie bierne - wymienia negatywne skutki palenia papierosów oraz zanieczyszczeń powietrza	- wyjaśnia wpływ palenia papierosów oraz zanieczyszczeń powietrza na układ oddechowy - wymienia czynniki wywołujące raka płuca, anginę, gruźlicę	opisuje wybrane choroby układu oddechowego (rak płuca, angina, gruźlica)	omawia sposoby uniknięcia chorób układu oddechowego
4.	Podsumowanie działu IV	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
V.	Układ krążenia i odporność					
1.	Skład i funkcje krwi	- wymienia główne składniki krwi (elementy morfotyczne, osocze) - wymienia grupy krwi w układzie ABO oraz Rh - wyjaśnia pojęcie transfuzji krwi	- wskazuje funkcje poszczególnych elementów krwi - wyjaśnia pojęcie antygen - na podstawie tabeli wskazuje uniwersalnego dawcę i uniwersalnego biorcę krwi	- opisuje funkcje poszczególnych składników krwi - wyjaśnia proces aglutynacji - omawia zależność między dawcą a biorcą krwi względem czynnika Rh - opisuje proces transfuzji krwi	- omawia zależność między dawcą a biorcą krwi w układzie ABO - podaje konsekwencje nieprawidłowej transfuzji krwi	- wykazuje związek między budową erytrocytu a pełnioną przez niego funkcją - na podstawie antygenów na erytrocytach oraz obecności przeciwciał w osoczu przedstawia uniwersalnego dawcę i uniwersalnego biorcę
2.	Budowa układu krwionośnego	- wymienia elementy układu krwionośnego - wymienia rodzaje naczyń krwionośnych - przedstawia funkcje układu krwionośnego	wskazuje na schemacie / według opisu naczynia krwionośne	omawia funkcje poszczególnych elementów układu krwionośnego	przedstawia rolę zastawek w naczyniach krwionośnych	wykazuje różnice w budowie naczyń krwionośnych
3.	Budowa i działanie serca	rozpoznaje serce i określa jego	wymienia elementy budowy serca	podaje nazwy zastawek serca	wyjaśnia funkcje przedsionków, komór, żył i tętnic	wymienia badania wykonywane

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		położenie w ciele człowieka	(przedsionki i komory serca)	i wyjaśnia ich działanie - opisuje kierunek przepływu krwi przez serce - określa wpływ różnych czynników na pracę serca	opisuje elementy budowy serca: przedsionki, komory, zastawki, naczynia wieńcowe, z uwzględnieniem ich roli	w diagnostyce chorób serca - podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce - określa etapy pracy serca
4.	Przepływ krwi przez ciało człowieka	opisuje na schemacie drogę krwi w ciele człowieka	wskazuje miejsca wymiany gazowej podczas krążenia krwi	wyjaśnia powiązanie układu oddechowego z układem krwionośnym	wyjaśnia wymianę gazową w obiegu krwi	- wyjaśnia, co to jest puls i ciśnienie krwi, z przedstawieniem sposobu ich badania w praktyce - planuje i przeprowadza doświadczenia związane z pomiarem tętna i ciśnienia krwi* *Rekomendacja w „Warunkach i sposobie realizacji PP” – ale usunięte z treści nauczania PP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
						wyjaśnia związek pracy serca ze zmianą tętna i ciśnienia krwi
5.	Choroby i higiena układu krwionośnego	określa, że dieta i aktywność fizyczna mają wpływ na układ krwionośny	podaje zasady profilaktyki chorób układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca)	- wymienia sposoby profilaktyki wybranych chorób układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca) - podaje wartości prawidłowego ciśnienia krwi - przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krwionośnego - wskazuje czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko zachorowania na	- podaje przykłady właściwej i niewłaściwej diety, wpływającej na zdrowie i choroby układu krążenia - uzasadnia zależność między pracą serca a wysiłkiem fizycznym	- wyjaśnia, dlaczego okresowe wykonywanie badań kontrolnych jest ważne dla naszego zdrowia - określa przyczyny nadciśnienia tętniczego - wyjaśnia, jak dochodzi do zawału serca i udaru mózgu - uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia krwi - uzasadnia związek między właściwym odżywianiem się, aktywnością fizyczną

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				choroby układu krwionośnego		a zmniejszonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego
6.	Budowa i działanie układu limfatycznego	określa, czym są węzły chłonne	- rozpoznaje na schemacie węzły chłonne - wymienia funkcje układu limfatycznego	określa funkcje węzłów chłonnych	opisuje budowę węzłów chłonnych	wskazuje na powiązanie między lokalizacją węzłów chłonnych a ich funkcją
7.	Działanie układu odpornościowego	wyjaśnia, co to jest odporność organizmu	podaje przykłady odporności wrodzonej i nabytej	rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą	- opisuje działanie szczepionki - podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie	- wyjaśnia naturalne mechanizmy odporności nabytej biernej i czynnej - uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień
8.	Zaburzenia pracy układu odpornościowego	- wyjaśnia pojęcie transplantacja - wymienia alergię jako zaburzenie pracy	omawia znaczenie przeszczepów narządów w sytuacji ratowania życia ludzkiego	określa, czym jest AIDS i wyjaśnia wpływ tej choroby na układ odpornościowy	podaje przykłady mechanizmów odporności skierowanej przeciwko	- wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu - uzasadnia potrzebę pozyskiwania narządów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		układu odpornościowego	wyjaśnia pojęcie alergii oraz tłumaczy reakcję układu odpornościowego na alergen	wyjaśnia, na czym polega transplantacja	konkretnemu antygenowi oraz przykłady mechanizmów, które działają ogólnie	do transplantacji oraz deklaracji zgody na pobranie narządów po śmierci wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy są odrzucane przez organizm biorcy
9.	Podsumowanie działu V	wszystkie wymagania 1-8	wszystkie wymagania 1-8	wszystkie wymagania 1-8	wszystkie wymagania 1-8	wszystkie wymagania 1-8
VI.	Układ moczowy					
1.	Budowa i funkcje układu moczowego	- wyjaśnia istotę procesu wydalania - wymienia substancje, które są wydalane z organizmu (mocznik, dwutlenek węgla, woda) - wymienia narządy biorące udział w wydalaniu	- wskazuje na schemacie elementy układu moczowego - wymienia funkcje układu moczowego	omawia funkcje poszczególnych elementów układu moczowego	wyjaśnia, czym jest nefron	- omawia budowę nerki - wskazuje na schemacie elementy budowy anatomicznej nerki w przekroju podłużnym

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
2.	Choroby i higiena układu moczowego	- wymienia przykładowe choroby układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa) - wymienia zasady higieny układu moczowego	wymienia zasady profilaktyki chorób układu moczowego	- charakteryzuje wybrane choroby układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa) - przedstawia znaczenie badania moczu w diagnostyce zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej i cukrzycy	analizuje skład i parametry moczu na podstawie wyników przykładowych badań moczu	wyjaśnia, w jaki sposób pokarmy z wysoką zawartością soli wpływają na funkcjonowanie układu moczowego
3.	Podsumowanie działu VI	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2
VII.	Układ nerwowy					
1.	Budowa i podział układu nerwowego	- wymienia części budujące układ nerwowy - wymienia funkcje układu nerwowego	- wskazuje na rysunku lub modelu elementy układu nerwowego - rozpoznaje na podstawie opisu, schematu / rysunku	- opisuje budowę układu nerwowego - omawia różnice między ośrodkowym układem nerwowym a obwodowym układem nerwowym	omawia budowę i funkcję elementów komórki nerwowej	wyjaśnia, w jaki sposób przepływa impuls nerwowy przez komórki nerwowe

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			lub pod mikroskopem tkankę nerwową			
2.	Działanie ośrodkowego układu nerwowego	- wymienia elementy budujące ośrodkowy układ nerwowy - wymienia elementy mózgowia - wymienia funkcje ośrodkowego układu nerwowego	- wymienia funkcje mózgu - wymienia funkcje mózdzku - wymienia funkcje pnia mózgu - wymienia funkcje rdzenia kręgowego - wskazuje elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego na modelu lub rysunku	opisuje budowę i funkcje mózgowia	- wymienia płaty kory mózgowej - wskazuje na schemacie lub modelu płaty kory mózgowej - omawia funkcje płatów kory mózgowej	- uzasadnia, dlaczego procesy oddychania, trawienia, pracy serca są koordynowane niezależnie od woli człowieka - opisuje budowę rdzenia kręgowego
3.	Funkcjonowanie obwodowego układu nerwowego	- wymienia elementy budujące obwodowy układ nerwowy - wymienia funkcje obwodowego układu nerwowego - wymienia rodzaje odruchów	- wskazuje na rysunku lub modelu elementy obwodowego układu nerwowego - wymienia elementy łuku odruchowego - wykonuje doświadczenie	wymienia przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych	- opisuje działanie łuku odruchowego - wyjaśnia, na czym polega współdziałanie ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego	analizuje doświadczenie dotyczące mechanizmu działania odruchu kolanowego i formułuje wniosek z niego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			i obserwuje mechanizm działania odruchu kolanowego			
4.	Choroby i higiena układu nerwowego	- wymienia skutki stresu długotrwałego - wyjaśnia, czym jest uzależnienie - wymienia substancje psychoaktywne	- wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem - wymienia skutki niedoboru snu - wymienia zasady zdrowego zasypiania	- analizuje wpływ stresu na organizm - wyjaśnia, jakie jest znaczenie snu dla prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego	wyjaśnia negatywny wpływ substancji psychoaktywnych (alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, nikotyny i e-papierosów, dopalaczy) na funkcjonowanie układu nerwowego	wyjaśnia negatywny wpływ nadużywania kofeiny i niektórych leków na funkcjonowanie układu nerwowego
5.	Podsumowanie działu VII	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4
VIII.	Narządy zmysłów					
1.	Zmysły i ich narządy. Smak, węch, dotyk	wskazuje umiejscowienie receptorów zmysłu	wyjaśnia, co to są zmysły, receptory	planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość	wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka	interpretuje wyniki doświadczeń badających wrażliwość wybranych komórek zmysłowych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		smaku, węchu i dotyku	uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów	rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała		- wyjaśnia rolę narządów zmysłów w odbieraniu bodźców z otoczenia - wyjaśnia zagrożenia wynikające ze zjawiska adaptacji węchu
2.	Powstawanie obrazu w oku	rozpoznaje elementy budowy oka	przedstawia funkcje elementów budowy oka	- wyjaśnia, jak powstaje obraz w oku	analizuje budowę oka i rolę jego części w procesie widzenia	- wyjaśnia, w jaki sposób obraz obiektu powstaje na siatkówce oka oraz jego interpretację w mózgu - przeprowadza obserwację wykazującą obecność tarczy nerwu wzrokowego* *Rekomendacja w „Warunkach i sposobie realizacji PP” – ale usunięte z treści nauczania PP
3.	Działanie narządu słuchu i równowagi	rozpoznaje elementy budowy ucha	omawia funkcje ucha	przedstawia funkcje elementów ucha w odbieraniu	określa przebieg fali dźwiękowej w uchu	wykazuje związek budowy ucha z pełnioną funkcją

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			uzasadnia konieczność higieny narządu słuchu	bodźców dźwiękowych	i powstawanie wrażeń słuchowych analizuje budowę oraz rolę ucha wewnętrznego jako narządu słuchu i równowagi	
4.	Choroby i higiena oka oraz ucha	- wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność) - definiuje, czym jest hałas	- omawia zasady higieny narządu wzroku - wymienia dźwięki szkodliwe dla uszu	omawia przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność)	omawia sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność)	wyjaśnia wpływ hałasu na zdrowie człowieka
5.	Podsumowanie działu VIII	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4
IX.	Układ hormonalny					
1.	Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego	wyjaśnia, co to jest gruczoł dokrewny, hormon	wymienia gruczoły dokrewne (przysadka mózgowa, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra i jajniki)	przedstawia znaczenie hormonów	wyjaśnia rolę hormonów jako chemicznych przekaźników	wskazuje cechy wspólne oraz różnice między układem nerwowym a układem hormonalnym

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			i wskazuje ich lokalizację w organizmie człowieka			
2.	Rola wybranych gruczołów układu hormonalnego	przedstawia ogólnie rolę gruczołów dokrewnych	wymienia nazwy hormonów i podaje, przez które gruczoły dokrewne są wydzielane	przedstawia rolę wybranych gruczołów dokrewnych	wymienia hormony płciowe i określa ich znaczenie	wyjaśnia antagonizm działania insuliny i glukagonu w regulacji stężenia glukozy we krwi
3.	Zaburzenia pracy układu hormonalnego	podaje przykłady negatywnych skutków działania hormonów (nadmiar i niedobór hormonów)	wymienia przykłady chorób związanych z nieprawidłowym działaniem gruczołów dokrewnych	podaje przykład badań kontrolnych sprawdzających działanie układu hormonalnego	określa skutki nieprawidłowego wydzielania hormonów przez gruczoły dokrewne	opisuje na wybranym przykładzie negatywne skutki nieprawidłowego działania gruczołu dokrewnego
4.	Podsumowanie działu IX	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4
X.	Układ rozrodczy					

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
1.	Męski układ rozrodczy	• wyjaśnia, czym jest rozmnażanie płciowe • określa rolę męskiego układu rozrodczego	• wymienia narządy męskiego układu rozrodczego i wskazuje ich lokalizację na schemacie	• rozróżnia i wskazuje na schemacie zewnętrzne i wewnętrzne męskie narządy płciowe	• określa rolę męskich zewnętrznych i wewnętrznych narządów płciowych	• określa znaczenie męskiej komórki rozrodczej w procesie zapłodnienia
2.	Żeński układ rozrodczy	• określa rolę żeńskiego układu rozrodczego	• wymienia narządy żeńskiego układu rozrodczego i wskazuje ich lokalizację na schemacie	• rozróżnia i wskazuje na schemacie zewnętrzne i wewnętrzne żeńskie narządy płciowe	• określa rolę żeńskich zewnętrznych i wewnętrznych narządów płciowych	• określa znaczenie żeńskiej komórki rozrodczej w procesie zapłodnienia
3.	Cykl miesięczkowy	• wymienia etapy cyklu miesięczkowego kobiety	• wymienia hormony związane z cyklem miesięczkowym	• opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety	• określa funkcję hormonów związanych z cyklem miesięczkowym • określa rolę cyklu miesięczkowego kobiety i wskazuje dni płodne na podstawie schematycznego cyklu miesięczkowego	• przedstawia konsekwencje zapłodnienia, jak i jego braku dla przebiegu cyklu miesięczkowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
4.	Choroby i higiena układu rozrodczego	definiuje pojęcie choroby przenoszone drogą płciową	wymienia podstawowe zasady higieny układu rozrodczego	wymienia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	- przedstawia podstawowe zasady higieny układu rozrodczego - przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako skutecznej formy profilaktyki raka piersi, szyjki macicy czy prostaty
5.	Rozwój od poczęcia do narodzin	- definiuje pojęcia: zygota, zarodek i płód - definiuje pojęcie zapłodnienie	- wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka - wymienia czynniki wpływające negatywnie na ciążę	- określa znaczenie i przebieg zapłodnienia - rozdziła pojęcia: zygota, zarodek i płód	charakteryzuje etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka	- rozdziła rozwój zarodkowy i rozwój płodowy - określa znaczenie błon płodowych, łożyska oraz pępowiny dla rozwoju człowieka - podaje cechy porodu
6.	Od narodzin do starości	wyjaśnia pojęcie dojrzewania człowieka	wymienia etapy rozwoju człowieka od narodzin do śmierci	uzasadnia dojrzewanie jako etap rozwoju człowieka	charakteryzuje etapy rozwoju człowieka od narodzin do śmierci	przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
7.	Podsumowanie działu X	wszystkie wymagania 1-7	wszystkie wymagania 1-7	wszystkie wymagania 1-7	wszystkie wymagania 1-7	wszystkie wymagania 1-7
XI.	Homeostaza					
1.	Organizm jako całość	określa, czy można bez wyraźnej potrzeby przyjmować leki ogólnodostępne i suplementy	określa znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu	analizuje informacje dołączane do leków	wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów	- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) - omawia zjawisko <u>antybiotykooporności</u>
2.	Parametry życiowe zdrowego człowieka	wymienia układ narządów, który kontroluje utrzymanie równowagi wewnętrznej organizmu	- wymienia reakcje organizmu związane z za niską temperaturą ciała - wymienia reakcję organizmu związane z za wysoką temperaturą ciała	opisuje rolę układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy	- analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu ilości wody w organizmie na określonym poziomie - analizuje współdziałanie	analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu wybranych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, poziom glukozy we krwi, ilość wody w organizmie)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			- wymienia reakcje organizmu związane z niedoborem wody - wymienia reakcje organizmu związane z nadmiarem wody - wymienia reakcje organizmu na za niskie stężenie glukozy we krwi - wymienia reakcje organizmu na za wysokie stężenie glukozy we krwi		poszczególnych układów narządów w utrzymaniu poziomu glukozy we krwi na określonym poziomie analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu temperatury ciała na określonym poziomie	
3.	Podsumowanie działu XI	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2	wszystkie wymagania 1-2

BIOLOGIA KLASA 8

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
I.	Podstawy dziedziczenia					
1.	Rola DNA w dziedziczeniu cech	- wskazuje materiał genetyczny, jako nośnik informacji genetycznej - wymienia wybrane cechy dziedziczne człowieka - podaje nazwę nauki zajmującej się dziedziczeniem cech i zmiennością organizmów	- wskazuje jądro komórkowe, jako miejsce przechowywania DNA w komórce człowieka - wymienia wybrane cechy nabyte człowieka - wymienia wybrane dziedziny nauki, w których wykorzystywana jest wiedza genetyczna	- wskazuje różnice między cechami dziedzicznymi a nabytymi - opisuje cechy gatunkowe człowieka	- opisuje rolę DNA, jaką odgrywa w procesie dziedziczenia cech - przedstawia wybrane cechy indywidualne człowieka	- opisuje zmienność organizmów jako zmiany w DNA oraz wpływ środowiska - omawia sposoby wykorzystania wiedzy genetycznej w różnych dziedzinach nauki

2.	Budowa materiału genetycznego	- wskazuje na schemacie / rysunku nukleotyd, podwójną helisę, chromosom - podaje nukleotyd jako jednostkę budującą DNA - przedstawia definicję chromosomu	- wymienia elementy wchodzące w skład nukleotydu - podaje definicję genu - wymienia nazwy zasad azotowych DNA - podaje liczbę chromosomów znajdujących się w komórce ciała człowieka	- rysuje schemat nukleotydu i podaje nazwy elementów wchodzących w jego skład - wskazuje na schemacie / rysunku chromosomu centromer i ramiona chromosomu	- opisuje strukturę DNA - omawia budowę chromosomu	- wyjaśnia, skąd pochodzą chromosomy w komórce ciała człowieka
3.	Mechanizm kopiowania DNA	- podaje definicję reguły komplementarności - podaje definicję procesu replikacji	- na schemacie / rysunku przedstawia regułę komplementarności - opisuje budowę chromosomu po zajściu procesu replikacji	- omawia proces replikacji	- wyjaśnia znaczenie reguły komplementarności i jej wpływ na prawidłowość procesu replikacji	- opisuje proces replikacji na stworzonym przez siebie schemacie

4.	Znaczenie podziałów komórkowych	- podaje biologiczne znaczenia mitozy - podaje biologiczne znaczenia mejozy - przedstawia schematyczny przebieg powstawania choroby nowotworowej	- rozróżnia komórki na podstawie ilości materiału genetycznego (komórki diploidalne, komórki haploidalne) - podaje wpływ mejozy na zmienność genetyczną	- opisuje znaczenia mitozy - opisuje znaczenia mejozy	- omawia wpływ mitozy i mejozy na rozwój człowieka - przedstawia efekt końcowy mitozy i mejozy (liczba powstałych komórek oraz zawartość materiału genetycznego w komórkach)	- podaje różnice między mitozą a mejozą - opisuje przebieg rekombinacji genetycznej mającej wpływ na zmienność genetyczną
5.	Podsumowanie działu I	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
II.	Dziedziczenie cech					
6.	Dziedziczenie podstawowych cech człowieka	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (fenotyp, genotyp, gen, <u>allel</u>)	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność)	- przedstawia dziedziczenie jednogenowe - rozróżnia fenotyp od genotypu	- wyjaśnia różnicę między cechami dominującymi a recesywnymi - wyjaśnia zasady dziedziczenia jednogenowego	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne (jednogenowe)

			- wymienia cechy dominujące i recesywne			
7.	Dziedziczenie grup krwi u człowieka	- wymienia fenotypy osób z czynnikiem Rh i danymi grupami krwi układu AB0	- przedstawia genotypy osób z czynnikiem Rh - przedstawia genotypy osób z daną grupą krwi układu AB0	- przedstawia dziedziczenie czynnika Rh i grup krwi	- wyjaśnia dziedziczenie czynnika Rh u człowieka - wyjaśnia dziedziczenie grup krwi u człowieka	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne
8.	Dziedziczenie płci u człowieka	- podaje nazwy chromosomów (autosomalne i płci)	- rozróżnia chromosomy autosomalne i płci	- przedstawia genotypy kobiety i mężczyzny	- przedstawia dziedziczenie płci u człowieka	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne
9.	Rola mutacji genetycznej	- określa, czym jest mutacja	- rozróżnia rodzaje mutacji - podaje czynniki mutagenne jako możliwą przyczynę mutacji	- wymienia możliwe przyczyny występowania mutacji (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne)	- podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa)	- omawia skutki mutacji genowych i chromosomowych

					- wymienia skutki mutacji genowych i chromosomowych	
10.	Podsumowanie działu II	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
III.	Ewolucja życia					
11.	ewolucja – teoria z wieloma dowodami	- wyjaśnia pojęcie ewolucji - wymienia dowody ewolucji	- rozróżnia typy ewolucji - wymienia przykłady narządów homologicznych i analogicznych	- przedstawia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji - wymienia narządy szczątkowe człowieka	- omawia dowody ewolucji - rozróżnia przykłady narządów homologicznych i analogicznych	- wyjaśnia rolę ewolucji w procesie powstawania i kształtowania się nowych gatunków
12.	Procesy ewolucji	- wymienia mechanizmy procesu ewolucji	- podaje przykłady doboru naturalnego i doboru sztucznego	- przedstawia mechanizmy procesu ewolucji	- wyjaśnia zależność między genetyką a ewolucjonizmem - przedstawia różnice między dobozem	- wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny

					naturalnym a doborem sztucznym	
13.	Ewolucja człowieka	- wymienia przykłady małp człekokształtnych - podaje przykłady cech wspólnych małp człekokształtnych - wskazuje na rysunku lub schemacie różnice w budowie człowieka i szympansa	- wymienia minimum trzy różnice między człowiekiem a szympansem	- omawia cechy wspólne małp człekokształtnych	- charakteryzuje różnice między człowiekiem a szympansem)	- opisuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a szympansem jako wynik procesów ewolucyjnych
14.	Podsumowanie działu III	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
IV.	Oddziaływania w ekosystemie					
15.	Zależności pokarmowe w ekosystemie	- rozróżnia producentów, konsumentów, <u>destruentów</u> wybranego ekosystemu	- wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy, poziom troficzny oraz sieć pokarmowa	- konstruuje prosty łańcuch pokarmowy - uzasadnia rolę <u>destruentów</u> w procesie	- analizuje łańcuchy i sieci pokarmowe w wybranym ekosystemie, wskazując na obieg materii i przepływ energii	- konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu

				przetwarzania materii organicznej	- przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii w ekosystemie i przepływie energii przez ekosystem	- uzasadnia niezbędność każdego z elementów sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu
16.	Konkurencja i pasożytnictwo	- wyjaśnia, czym są pasożytnictwo oraz konkurencja	- wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami	- wymienia przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych	- opisuje skutki konkurencji między organizmami - opisuje skutki pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków	- charakteryzuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia - porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo

17.	Roślinożerność i drapieżnictwo	- wyjaśnia, czym są drapieżnictwo oraz roślinożerność	- podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i zjadających je roślinożerców - opisuje przystosowania wybranych drapieżników do chwytania ofiar	- opisuje przystosowania obronne ofiar drapieżników - wymienia przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców	- opisuje na wybranym przykładzie adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym	- wyjaśnia znaczenie drapieżnictwa oraz pasożytnictwa w regulacji populacjach ofiar oraz żywicieli w ekosystemach - porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo oraz roślinożerność
18.	Oddziaływania nieantagonistyczne	- wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm, komensalizm)	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm	- podaje przykłady organizmów, między którymi zachodzą oddziaływania typu mutualizm oraz komensalizm	- na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania nieantagonistyczne - na wybranych przykładzie wykazuje	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm

					wzajemny, korzystny wpływ organizmów w mutualizmie	
19.	Podsumowanie działu IV	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
V	Struktura ekosystemu i jego ochrona					
20.	Budowa ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie ekosystemu	- wymienia żywe elementy ekosystemu - wymienia nieożywione elementy ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie siedliska - wyjaśnia pojęcie niszy ekologicznej	- omawia zależności między żywymi i nieożywionymi elementami ekosystemu	- analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność)
21.	Populacja	- wyjaśnia pojęcie populacji - wymienia cechy populacji	- opisuje cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna,	- wymienia czynniki, od których zależy liczebność populacji	- analizuje piramidy wieku i określa przynależność do populacji ustabilizowanej, rozwijającej się bądź wymierającej	- wyjaśnia przyczynę typu rozmieszczenia (skupiskowe , równomierne, losowe) i podaje przykłady gatunków, które charakteryzują się

			struktura wiekowa, struktura płciowa)			danym typem rozmieszczenia
22.	Różnorodność biologiczna	- wyjaśnia pojęcie różnorodności biologicznej - wymienia poziomy różnorodności biologicznej	- wymienia korzyści wynikające z różnorodności biologicznej - przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń wynikających z działań człowieka	- wymienia zagrożenia różnorodności biologicznej - wymienia przyczyny eliminowania organizmów przez człowieka	- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną - przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu	- wymienia sposoby zmniejszania różnorodności biologicznej przez człowieka - uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej
23.	Zasoby przyrody i racjonalne gospodarowanie nimi	- wymienia odnawialne zasoby przyrody - wymienia nieodnawialne zasoby przyrody	- wyjaśnia ideę zrównoważonego rozwoju	- wymienia przykłady odnawiania się zasobów	- wymienia przykłady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody	- omawia sposoby zmniejszania wpływu odpadów na środowisko - analizuje, co może zrobić, by racjonalnie korzystać z zasobów przyrody

24.	Ochrona przyrody	- wyjaśnia pojęcie ochrony przyrody - wymienia motywy ochrony przyrody	- wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты przyrody, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody)	- omawia formy ochrony obszarowej - omawia formy ochrony indywidualnej - omawia formy ochrony gatunkowej	- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów	- wyjaśnia znaczenie czynnej ochrony przyrody dla roślin i zwierząt
25.	Podsumowanie działu V	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu