

Przedmiotowe zasady oceniania z biologii w Szkole Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi nr 1 im. H. Marusarzówny w Zakopanem

Przedmiotowe zasady oceniania z biologii zostały opracowane na podstawie:

- *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22.09.2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy (Dz.U. z 2019 r. poz. 373),*
- *Podstawy programowej nauczania biologii w szkole podstawowej,*
- *Programu nauczania biologii w kl. 5–8 szkoły podstawowej „Puls życia” A. Zdziennickiej – KLASY 5, 6, 8*
- *Programu nauczania biologii w kl. 5–8 szkoły podstawowej „Biologia bez tajemnic”, O. Dycewicz, J. Idziak, K. Narewska-Prella i B. Mikołajczyk – KLASA 7*

I. ZASADY OGÓLNE

1. Nauczyciel dostosowuje wymagania, formy pracy i sprawdzania wiedzy do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia, posiadającego orzeczenie lub opinię wydaną przez Poradnię Psychologiczno-Pedagogiczną,
2. Na początku każdego roku szkolnego uczniowie zostaną poinformowani o zakresie wymagań z przedmiotu na poszczególne oceny oraz o sposobie sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów.
3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
4. Uczeń ma prawo do poprawy oceny w trybie uzgodnionym z nauczycielem przedmiotu. Każda ocena uzyskana w trybie poprawy jest dopisywana do oceny poprawianej.
6. Na prośbę ucznia nie ocenia się go do trzech dni po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności.
7. W przypadku tygodniowej lub dłuższej usprawiedliwionej nieobecności uczeń jest zobowiązany do nadrobienia zaległości w ciągu 14 dni od dnia powrotu do szkoły.
8. Nauczyciel określa zakres oraz termin wykonania prac domowych oraz innych form aktywności na bieżąco.
9. Na miesiąc przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej uczeń i jego rodzice zostaną poinformowani przez nauczyciela o przewidywanej dla niego śródrocznej (rocznej) niedostatecznej ocenie klasyfikacyjnej.

10. Przewidywana ocena roczna jest wpisywana do dziennika elektronicznego.

11. Oceny: śródroczna oraz końcoworoczna nie stanowią średniej arytmetycznej ocen cząstkowych.

II. ZASADY OCENIANIA

1. Oceny z prac pisemnych (testów, sprawdzianów, kartkówek, zadań) ustala się w skali procentowej.

0 – 33% niedostateczny

33 – 49% dopuszczający

50 – 69% dostateczny

70 – 89% dobry

90 – 95% bardzo dobry

96 – 100% celujący

III. FORMY PRACY PODLEGAJĄCE OCENIE:

1. Prace pisemne

- testy, sprawdziany

- Zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem, zanotowane w dzienniku;
- Pracę trwającą całą lekcję sprawdzają wiedzę i umiejętności z danego działu
- Uczeń, który nie uczestniczył w pracy klasowej, ma obowiązek napisania jej w ustalonym z nauczycielem terminie.
- Nauczyciel ma 14 dni roboczych na oddanie sprawdzianu. Podczas omówienia oddanej i ocenionej pracy uczniowie mają obowiązek przeanalizować błędy.
- Uczeń ma prawo jeden raz poprawić pracę klasową w terminie nieprzekraczającym dwa tygodnie od oddania i omówienia pracy.
- Do dziennika wpisywane są obydwie oceny (w przypadku niższej oceny z poprawy nie jest ona wpisywana do dziennika).

- ściąganie, odpisywanie na sprawdzianie jest równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej

- Kartkówki

- Obejmują zakres trzech ostatnich jednostek lekcyjnych.
- Nie muszą być zapowiedziane

2. Odpowiedzi ustne

- Odpowiedź ustna na ocenę

- Obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji.
- W pierwszej kolejności odpytywane są osoby chętne, jeżeli takich brak nauczyciel losuje osobę do odpowiedzi.
- Uczniowie mogą być odpytywani w ciągu jednostki lekcyjnej poświęconej powtórzeniu wiadomości.
- Podczas odpowiedzi ustnej nauczyciel zadaje trzy pytania. Wzorzec oceniania przedstawia tabela:

ocena niedostateczna	Uczeń nie udziela poprawnej odpowiedzi na żadne z trzech zadanych pytań.
ocena dopuszczająca	Uczeń udziela pełną odpowiedź na jedno pytanie.
ocena dostateczna	Uczeń udziela pełną odpowiedź na jedno pytanie lub niepełną na dwa.
ocena dobra	Uczeń udziela adekwatną, pełną odpowiedź na dwa pytania.
ocena bardzo dobra	Uczeń udziela adekwatną, pełną odpowiedź na dwa pytania i niepełną na trzecie.
ocena celująca	Uczeń udziela adekwatną, pełną odpowiedź na wszystkie pytania.

Odstępstwa od tego wzorca mogą wynikać z uwzględnienia przez nauczyciela specyfiki funkcjonowania w szkole ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

- Bieżące odpowiedzi ustne w ciągu lekcji/ aktywność na lekcji, w tym praca w grupach

- Oceniane na + lub –

Uzyskane przez uczniów + i – z prac domowych i aktywności na lekcji będą składały się na ocenę z aktywności

- Pięć + daje ocenę bardzo dobrą.
- Trzy – daje ocenę niedostateczną.
- Dopuszcza się równoważenie znaków (plus i minus daje zero czyli brak znaku).
- Uzyskanie minimum 6 plusów i ani jednego minusa daje uczniowi ocenę celującą.

- Nieprzygotowanie do lekcji

- Uczeń ma prawo jeden raz w półroczu zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez podawania przyczyny.

- Uczeń nieprzygotowany ma prawo odmówić pisania niezapowiedzianej kartkówki oraz odpowiadania na ocenę.
- Uczeń nieprzygotowany ma obowiązek pisać **zapowiedziane wcześniej** prace (kartkówki, sprawdziany, testy).
- zgłoszenie nieprzygotowania nie zwalnia ucznia z bieżącej pracy na lekcji (aktywność, notowanie itp.)

3. Inne prace

- Prace dodatkowe: referaty, plakaty, opisy hodowli i doświadczeń, prezentacje multimedialne, karty pracy, quizy edukacyjne

- Wykonanie tych prac zleca nauczyciel lub mogą być wykonywane przez uczniów z ich inicjatywy w porozumieniu z nauczycielem.
- Prace obejmują wykonanie, opisanie i omówienie na forum klasy danego zagadnienia
- treści prezentacji multimedialnej są ściśle związane są z omawianym tematem lub obejmują powtórzenie wiadomości z określonych jednostek lekcyjnych
- Czas trwania prezentacji nie powinien przekraczać 10 min.
- Podczas oceniania nauczyciel będzie zwracał szczególną uwagę na sposób prezentowania, zakres merytoryczny i wykorzystane źródła informacji. Prezentacja musi być przygotowana samodzielnie przez ucznia. Prezentacje ściągnięte z internetu nie będą oceniane.
- Za tego typu prace uczeń może otrzymać ocenę celującą.

IV. ZESZYT PRZEDMIOTOWY

- Uczeń ma obowiązek prowadzić zeszyt przedmiotowy w dowolnym formacie.
- W zeszycie muszą być wklejone i uzupełnione wszystkie materiały (karty pracy, tabele, schematy, i inne), przekazane przez nauczyciela.

V. OCENY ŚRÓDROCZNE I ROCZNE

Nauczyciel przy wystawianiu ocen śródrocznych i rocznych ocenia całokształt pracy i osiągnięć ucznia wyrażony ocenami częściowymi oraz prezentowanymi przez ucznia postawami i podejściem do przedmiotu

- Największą wagę mają oceny z prac klasowych.
- Uczeń ma prawo ubiegać się o ocenę o jeden wyższą niż przewidywana na zasadach i w trybie określonym w Statucie Szkoły, a ponadto:
 - jeśli uczniowi niewiele brakuje do oceny wyższej niż przewidywana, to konsultuje się z nauczycielem jaki zakres materiału ma poprawić lub wykonać dodatkowe zadanie.
 - jeśli uczeń ubiega się o ocenę o stopień wyższą, musi napisać test z całego półrocza, a wynik z tego testu musi być równy lub wyższy ocenie, którą chce uzyskać.

VI. SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA OCENIANIA:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- opanuje w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej oraz wiadomości i umiejętności ponadprogramowe,
- stosuje prawidłową i bogatą nomenklaturę biologiczną,
- potrafi stosować zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych,
- formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy,
- potrafi samodzielnie zaprojektować doświadczenie biologiczne i zinterpretować jego wyniki,
- potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji,
- bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym
- wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią,
- chętnie bierze udział w konkursach biologicznych na terenie szkoły i poza nią.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią,
- 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 biologiczne,
- sprawnie posługuje się mikroskopem i lupą oraz sprzętem laboratoryjnym,
- potrafi samodzielnie wykonać preparaty mikroskopowe i opisać je,
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną,
- aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone i mniej przystępne, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności,
- 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,

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności przystępne, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu biologii, oraz takie które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela korzysta z takich źródeł wiedzy jak: słowniki, encyklopedie, tablice, wykresy, itp.,
- wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym,

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale nie przekreślają one możliwości 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,

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określanych podstawami programowymi, koniecznymi do dalszego kształcenia,
- nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi,
- wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy i wykonywaniu prac domowych,
- nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,
- wykazuje się bierną postawą na lekcji.

Opracowała
Agnieszka Pajerska

Wymagania edukacyjne. 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 temperaturę ciała człowieka	- wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne reagują na zimno i ciepło - wyjaśnia, w jaki sposób naczynia krwionośne regulują temperaturę ciała człowieka
3.	Choroby i higiena skóry	wymienia przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry)	- wymienia zasady profilaktyki chorób skóry - uzasadnia konieczność	opisuje przykładowe choroby skóry (czerniak, grzybice skóry)	wyjaśnia, w jaki sposób można się zarazić chorobami pasożytniczymi skóry	wyjaśnia związek między nadmierną ekspozycją na promieniowanie UV

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		wymienia zasady higieny skóry	wizyty u lekarza w przypadku zauważenia niepokojących zmian na skórze	- wyjaśnia, w jaki sposób ochronić się przed czerniakiem i grzybicą skóry - wymienia choroby pasożytnicze skóry (wszawica, świerzb)	omawia zasady profilaktyki chorób pasożytniczych skóry	- a ryzykiem wystąpienia choroby nowotworowej skóry - wyjaśnia, w jaki sposób dbać o cerę trądzikową
4.	Podsumowanie działu	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 z obręczami i szkieletu osiowego	podaje przykłady części szkieletu i elementu, który ochrania	wyjaśnia związek między częścią szkieletu a pełnioną funkcją
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 mózgowca i twarzoczaszki	- 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 mózgowca oraz wykazuje związek z pełnioną przez nie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				wymienia odcinki kręgosłupa		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
4.	Budowa kości	- opisuje budowę zewnętrzną i budowę wewnętrzną kości - określa funkcje kości	- rozdziela 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 i chemicznymi kości a ich funkcjami	przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ składników chemicznych na właściwości kości oraz formułuje wnioski
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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
6.	Choroby i higiena układu ruchu	wymienia sposoby zapobiegania wadom postawy (profilaktyka)	podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza)	opisuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu	- wyjaśnia wpływ aktywności fizycznej na prawidłowy rozwój układu ruchu - wyjaśnia zasady profilaktyki schorzeń układu ruchu	podaje przyczyny schorzeń układu ruchu (relacje przyczynowo-skutkowe): płaskostopie, krzywica, osteoporoza, skrzywienie kręgosłupa i sposoby profilaktyki
7.	Podsumowanie działu	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6	wszystkie wymagania 1–6
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 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	- wykazuje związek między spożywaniem owoców i warzyw z odpowiednią ilością błonnika pokarmowego a zdrowiem - przeprowadza doświadczenie badające obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych
2.	Sole mineralne, witaminy	podaje źródła pokarmowe soli mineralnych (magnezu,	wskazuje znaczenia witamin (A, D, K, C, B₆ i B₁₂) i soli mineralnych	opisuje znaczenia wybranych witamin i soli mineralnych dla	określa potrzebę suplementacji witaminowej	wykazuje zależność między spożywanymi produktami

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	i woda	wapnia, żelaza) • wymienia źródła pokarmowe witamin (A, D, K, C, B ₆ i B ₁₂)	(magnezu, wapnia, żelaza) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu • wymienia funkcje wody w organizmie	prawidłowego funkcjonowania organizmu	w uzasadnionych przypadkach	a niedoborem soli 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 • wymienia produkty trawienia białek, cukrów i tłuszczów • 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 miejsce trawienia tłuszczów • opisuje działanie żółci	• opisuje proces emulgacji tłuszczów • omawia doświadczenie wpływu enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych	• wskazuje różnicę między procesem emulgacji a trawieniem • przeprowadza doświadczenie badające wpływ enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych
5.	Choroby i higiena	• wymienia zasady prawidłowego	• oblicza wskaźnik BMI • opisuje zasady higieny	• analizuje wartość BMI przez porównanie	• przedstawia konsekwencje	• przedstawia sposoby uniknięcia chorób

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	układu pokarmowego	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 (zatrucie pokarmowe, próchnica, rak jelita grubego, WZW typu A, B, C oraz choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy)	układu pokarmowego - wymienia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała - wymienia objawy wybranych chorób układu pokarmowego (zatrucia pokarmowego, próchnicy, raka jelita grubego, WZW typu A, B, C oraz choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy)	obliczonej wartości z przyjętymi normami - 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	niewłaściwego odżywiania się omawia zaburzenia związane z obniżeniem masy ciała	układu pokarmowego omawia skutki niezdrowego stylu życia
6.	Podsumowanie działu	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	opisuje funkcje poszczególnych elementów układu oddechowego	- określa rolę nagłośni - omawia budowę płuc	określa związek między budową a funkcją poszczególnych narządów układu oddechowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			omawia proces wydawania dźwięku			
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 - omawia proces oddychania komórkowego - omawia wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechu	- wykazuje różnice między składem powietrza wdychanego a powietrza wydychanego - planuje i przeprowadza doświadczenie badające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu - przeprowadza doświadczenie badające wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechu
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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
4.	Podsumowanie działu	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3	wszystkie wymagania 1–3
V.	Układ krążenia i odporność					
1.	Skład i funkcje krwi	- wymienia główne składniki krwi (elementy morfotyczne, osocze) - wymienia grupy krwi w układzie AB0 oraz Rh - wyjaśnia pojęcie transfuzji krwi	- wskazuje funkcje poszczególnych elementów krwi - wyjaśnia proces aglutynacji - wyjaśnia pojęcie antygen - na podstawie tabeli wskazuje uniwersalnego dawcę i uniwersalnego biorcę krwi	- opisuje funkcje poszczególnych składników krwi - omawia zależność między dawcą a biorcą krwi względem czynnika Rh - opisuje proces transfuzji krwi	- omawia zależność między dawcą a biorcą krwi w układzie AB0 - podaje konsekwencje nieprawidłowej transfuzji krwi	- wykazuje związek między budową erytrocytu a funkcją pełnioną przez niego - opisuje konflikt serologiczny i jego skutki - 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 położenie w ciele człowieka	wymienia elementy budowy serca (przedsionki i komory serca)	podaje nazwy zastawek serca i wyjaśnia ich działanie	wyjaśnia funkcje przedsionków, komór, żył i tętnic	wymienia badania wykonywane w diagnostyce chorób serca

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				- 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	- 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	planuje i przeprowadza doświadczenia związane z pomiarem tętna i ciśnienia 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 - 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 przykłady chorób krwi (anemia, białaczka) i układu krwionośnego (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca)	- wymienia sposoby profilaktyki wybranych chorób układu krążenia - podaje wartości prawidłowego ciśnienia krwi - przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krwionośnego - wskazuje czynniki zwiększające	- 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				i zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby układu krwionośnego		kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia krwi uzasadnia związek między właściwym odżywianiem się, aktywnością fizyczną a zmniejszonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego
6.	Budowa i działanie układu limfatycznego	wskazuje układ limfatyczny jako część układu krążenia	- rozpoznaje na schemacie narządy układu limfatycznego - wymienia funkcje układu limfatycznego	- opisuje budowę i funkcje narządów układu limfatycznego - określa skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego	- określa zależności między układem krwionośnym a układem limfatycznym - wskazuje na powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego	- porównuje skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego ze składem i funkcją krwi - określa związek między układem limfatycznym a układem odpornościowym
7.	Działanie układu odpornościowego	wyjaśnia, co to jest odporność organizmu	opisuje sposoby nabywania odporności	- rozróżnia odporność naturalną i sztuczną, bierną i czynną - podaje przykłady odporności wrodzonej	- opisuje działanie surowicy i szczepionki oraz wskazuje różnicę między nimi - podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie	- wyjaśnia naturalne mechanizmy odporności nabytej biernej i czynnej - opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządów: śledziony, grasicy, węzłów chłonnych; komórek: makrofagów,

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
						limfocytów; cząsteczek: przeciwciał) uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień
8.	Zaburzenia pracy układu odpornościowego	- wyjaśnia pojęcie transplantacja - wymienia alergię jako zaburzenie pracy układu odpornościowego	- omawia znaczenie przeszczepów narządów w sytuacji ratowania życia ludzkiego - wyjaśnia pojęcie alergii oraz tłumaczy reakcję układu odpornościowego na alergen	- określa, czym jest AIDS i wyjaśnia wpływ tej choroby na układ odpornościowy - wyjaśnia, na czym polega transplantacja	podaje przykłady mechanizmów odporności skierowanej przeciwko konkretnemu antygenowi oraz przykłady mechanizmów, które działają ogólnie	- wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu - uzasadnia potrzebę pozyskiwania narządów do transplantacji oraz deklaracji zgody na pobranie narządów po śmierci - wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy są odrzucane przez organizm biorcy
9.	Podsumowanie działu	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	- wyjaśnia istotę procesu wydalania - wymienia substancje, które są wydalone	- wskazuje na schemacie elementy układu moczowego - wymienia funkcje	omawia funkcje poszczególnych elementów układu moczowego	wyjaśnia, czym jest nefron	- omawia budowę nerki - wskazuje na schemacie elementy budowy anatomicznej nerki

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	moczowego	z organizmu (mocznik, dwutlenek węgla, woda) • wymienia narządy biorące udział w wydalaniu	układu moczowego			w przekroju podłużnym
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) • uzasadnia konieczność badań okresowych moczu	• analizuje skład i parametry moczu na przykładzie wyników przykładowych badań moczu	• wyjaśnia, w jaki sposób pokarmy z wysoką zawartością soli wpływają na funkcjonowanie układu moczowego
3.	Podsumowanie działu	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 lub pod mikroskopem tkankę nerwową	• opisuje budowę układu nerwowego • omawia różnice między ośrodkowym układem nerwowym a obwodowym układem nerwowym • omawia budowę i funkcję elementów	• porównuje funkcje współczulnego układu nerwowego i przywspółczulnego układu nerwowego	• 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				
				komórki nerwowej		
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 i obserwuje mechanizm działania odruchu kolanowego	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
4.	Choroby i higiena układu	- wymienia skutki stresu długotrwałego - wyjaśnia, czym jest	wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem	- analizuje wpływ stresu na organizm - wyjaśnia, jakie jest	wyjaśnia negatywny wpływ substancji psychoaktywnych	wyjaśnia negatywny wpływ nadużywania kofeiny i niektórych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	nerwowego	uzależnienie • wymienia substancje psychoaktywne	• wymienia skutki niedoboru snu • wymienia zasady zdrowego zasypiania	znaczenie snu dla prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego	(alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, nikotyny i e-papierosów, dopalaczy) na funkcjonowanie układu nerwowego	leków na funkcjonowanie układu nerwowego
5.	Podsumowanie działu	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 smaku, węchu i dotyku	• wyjaśnia, co to są zmysły, receptory • uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów	• planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała • bada wrażliwość zmysłu smaku i węchu na podstawie instrukcji	• wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka • planuje doświadczenia lokalizujące receptory zmysłu węchu i smaku	• interpretuje wyniki doświadczeń badających wrażliwość wybranych komórek zmysłowych • 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 • obserwuje i wskazuje obecność tarczy nerwu wzrokowego na	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
				siatkówce oka		
3.	Działanie narządu słuchu i równowagi	rozpoznaje elementy budowy ucha	- omawia funkcje ucha - uzasadnia konieczność higieny narządu słuchu	przedstawia funkcje elementów ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych	- określa przebieg fali dźwiękowej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych - analizuje budowę oraz rolę ucha wewnętrznego jako narządu słuchu i równowagi	wykazuje związek budowy ucha z pełnioną funkcją
4.	Choroby i higiena oka oraz ucha	- wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm) - definiuje, czym jest hałas	- omawia zasady higieny narządu wzroku - wymienia dźwięki szkodliwe dla uszu	omawia przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm)	omawia sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm)	wyjaśnia wpływ hałasu na zdrowie człowieka
5.	Podsumowanie działu	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) i wskazuje ich	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				
			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	wskazuje ogólne skutki stosowania preparatów i leków hormonalnych bez konsultacji z lekarzem	definiuje pojęcie terapii hormonalnej	wskazuje na specyfikę terapii hormonalnej i konieczność precyzyjnego podawania leków hormonalnych zgodnie z zaleceniami lekarskimi	określa skutki nieprawidłowego wydzielania hormonów przez gruczoły dokrewne	podaje skutki stosowania preparatów i leków hormonalnych bez konsultacji z lekarzem
4.	Podsumowanie działu	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4	wszystkie wymagania 1–4
X.	Układ rozrodczy					
1.	Męski układ rozrodczy	- wyjaśnia, czym jest rozmnażanie płciowe - określa rolę męskiego układu rozrodczego	wymienia narządy męskiego układu rozrodczego i wskazuje ich lokalizację na	rozdziela 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
			schemacie			
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
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	wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka	- określa znaczenie i przebieg zapłodnienia - rozróżnia pojęcia:	charakteryzuje etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka	rozróżnia rozwój zarodkowy i rozwój płodowy

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
		zapłodnienie	wymienia czynniki wpływające negatywnie na ciążę	zygota, zarodek i płód		- 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
7.	Podsumowanie działu	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	przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy	- definiuje pojęcie zdrowia - definiuje pojęcie choroby	wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów	- określa znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu - analizuje informacje dołączane do leków	- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) - omawia zjawisko antybiotykooporności
2.	Parametry życiowe	wymienia układ narządów, który kontroluje utrzymanie	wymienia reakcje organizmu związane z niską temperaturą	opisuje rolę układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy	analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów	analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
	zdrowego człowieka	równowagi wewnętrznej organizmu	ciała - wymienia reakcję organizmu związane z za wysoką temperaturą ciała - 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		w utrzymaniu ilości wody w organizmie na określonym poziomie - analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu poziomu glukozy we krwi na określonym poziomie - analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu temperatury ciała na określonym poziomie	w utrzymaniu wybranych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, poziom glukozy we krwi, ilość wody w organizmie)
3.	Podsumowanie działu	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2