WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z PRZEDMIOTU BIOLOGIA
ODDZIAŁY VII

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		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 higieny skóry	• wymienia zasady profilaktyki chorób skóry • uzasadnia konieczność wizyty u lekarza w przypadku	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			zauważenia niepokojących zmian na skórze			
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 z obręczami i szkieletu osiowego	• podaje przykłady części szkieletu i elementu, który ochrania	• wyjaśnia związek między częścią szkieletu a pełnioną przez nie 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 mózgoczaszki 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 mózgoczaszki oraz wykazuje związek z pełnioną przez nie funkcją

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
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	• 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	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
				prawidłowy rozwój układu ruchu		
7.	**Podsumowanie działu II**	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 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) • wymienia źródła pokarmowe witamin (A, D, K, C, B_6 i B_{12})	• wskazuje znaczenia witamin (A, D, K, C, B_6 i B_{12}) i soli mineralnych (magnezu, wapnia, żelaza) dla prawidłowego	• opisuje znaczenia wybranych witamin i soli mineralnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu	• określa potrzebę suplementacji witaminowej w uzasadnionych przypadkach	• wykazuje zależność między spożywanymi produktami a niedoborem soli mineralnych oraz witamin w organizmie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			funkcjonowania organizmu • wymienia funkcje wody 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 trawienie cukrów • wskazuje miejsce trawienia tłuszczów	• określa związek budowy narządów układu pokarmowego uczestniczących w trawieniu z procesem trawienia jako pełnioną przez nie funkcją	• opisuje działanie żółci i proces emulgacji tłuszczów • omawia wpływ enzymów śliny na trawienie cukrów złożonych
5.	**Choroby i higiena układu pokarmowego**	• wymienia zasady prawidłowego odżywiania się • wymienia wpływ czynników (płeć, wiek, aktywność fizyczna, stan zdrowia, rodzaj wykonywanej pracy) na	• opisuje zasady higieny układu pokarmowego • wymienia zaburzenia związane z obniżeniem masy	• omawia zasady dobierania produktów pokarmowych z uwzględnieniem talerza zdrowego	• 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 (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
		potrzebną ilość spożywanego pokarmu • podaje zasady profilaktyki wybranych chorób układu pokarmowego (próchnica, rak jelita grubego, WZW typu A, B, C)	ciała • wymienia objawy wybranych chorób układu pokarmowego (próchnicy, raka jelita grubego, WZW typu A, B, C)	żywienia lub piramidy zdrowego żywienia i stylu życia • przedstawia rolę błonnika pokarmowego w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego		
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	• przedstawia mechanizm wentylacji	• opisuje proces wentylacji płuc	• wyciąga wnioski na podstawie doświadczenia	• wykazuje różnice między składem powietrza wdychanego a powietrza

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
		• podaje definicję oddychania komórkowego • wskazuje miejsca wymiany gazowej	płuc • wymienia substraty i produkty oddychania komórkowego	• wskazuje miejsce oddychania komórkowego • podaje różnice między oddychaniem a wymianą gazową	badającego obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu • omawia proces oddychania komórkowego	wydychanego • planuje i przeprowadza doświadczenie badające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu • 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
V.	**Układ krążenia i odporność**					

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
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 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 AB0 • 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 położenie w ciele człowieka	• wymienia elementy budowy serca (przedsionki i komory serca)	• podaje nazwy zastawek serca i wyjaśnia ich działanie • opisuje kierunek przepływu krwi przez serce • określa wpływ różnych czynników na pracę serca	• wyjaśnia funkcje przedsionków, komór, żył i tętnic • opisuje elementy budowy serca: przedsionki, komory, zastawki, naczynia wieńcowe, z uwzględnieniem ich roli	• wymienia badania wykonywane w diagnostyce chorób serca • podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce • określa etapy pracy serca

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
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 • 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	• 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 a zmniejszonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
				układu krwionośnego • wskazuje czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby 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 powiazanie między lokalizacją węzłów chłonnych a ich funkcją
7.	**Działanie układu odpornościo-wego**	• 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 odpornościo-wego**	• wyjaśnia pojęcie transplantacja • wymienia alergię jako zaburzenie pracy układu odpornościowego	• omawia znaczenie przeszczepów narządów w sytuacji ratowania życia ludzkiego • wyjaśnia pojęcie alergia oraz tłumaczy reakcję układu	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			odpornościowego na alergen			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
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,	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
				kamicy nerkowej i cukrzycy		
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 lub pod mikroskopem tkankę nerwową	• 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
2.	**Działanie ośrodkowego układu nerwowego**	• wymienia elementy budujące ośrodkowy układ nerwowy • wymienia elementy mózgowia • wymienia funkcje ośrodkowego układu nerwowego	• wymienia funkcje mózgu • wymienia funkcje móżdżku • wymienia funkcje pnia mózgu • wymienia funkcje rdzenia kręgowego • wskazuje elementy budowy ośrodkowego	• 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

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			układu nerwowego na modelu lub rysunku			
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 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**					

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
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 •	• wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka •	• 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 •	• 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
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) • definiuje, czym jest hałas	• omawia zasady higieny narządu wzroku • wymienia dźwięki	• omawia przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność,	• omawia sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność)	• wyjaśnia wpływ hałasu na zdrowie człowieka

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			szkodliwe dla uszu	dalekowzroczność)		
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) i wskazuje ich lokalizację w organizmie człowieka	• przedstawia znaczenie hormonów	• wyjaśnia rolę hormonów jako chemicznych przekaźników	• wskazuje cechy wspólne oraz różnice między układem nerwowym a układem hormonalnym
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 hormonalneg**	• podaje przykłady negatywnych skutków działania hormonów (nadmiar i niedobór hormonów)	• wymienia przykłady chorób związanych z nieprawidłowym działaniem gruczołów	• podaje przykład badań kontrolnych sprawdzających działanie układu	• określa skutki nieprawidłowego wydzielania hormonów przez gruczoły dokrewne	• opisuje na wybranym przykładzie negatywne skutki nieprawidłowego działania gruczołu dokrewnego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
	o		dokrewnych	hormonalnego		
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**					
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 miesiączkowy**	• wymienia etapy cyklu miesiączkowego kobiety	• wymienia hormony związane z cyklem miesiączkowym	• opisuje etapy cyklu miesiączkowego kobiety	• określa funkcję hormonów związanych z cyklem miesiączkowym • określa rolę cyklu miesiączkowego kobiety	• przedstawia konsekwencje zapłodnienia, jak i jego braku dla przebiegu cyklu miesiączkowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
					i wskazuje dni płodne na podstawie schematycznego cyklu miesiączkowego	
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 • rozróżnia pojęcia: zygota, zarodek i płód	• charakteryzuje etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka	• rozróżnia 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
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**					

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
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 antybiotykooporności
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 • 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	• opisuje rolę układu nerwowego w utrzymaniu homeostazy	• analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów 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	• 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 (2)	ocena dostateczna (3)	ocena dobra (4)	ocena bardzo dobra (5)	ocena celująca (6)
		Uczeń				
			glukozy we krwi			
3.	**Podsumowanie działu XI**	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2	wszystkie wymagania 1–2

Ocenę <u>niedostateczną</u> otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą.