Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej opracowane na podstawie *Programu nauczania biologii Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu	1. **Organizm człowieka jako funkcjonalna całość**	• wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka • wyjaśnia, czym jest tkanka • wyjaśnia, czym jest narząd • wymienia układy narządów człowieka	• wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych • określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów	• charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych • wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów • wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie	• przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów • analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych	• analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych • wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
	2. Budowa i funkcje skóry	• wymienia warstwy skóry • przedstawia podstawowe funkcje skóry • wymienia wytwory naskórka • z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	• omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej • rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie • samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	• wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry • z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	• na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu • opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka	• wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu

	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka ciała.	**3. Higiena i choroby skóry**	• wymienia choroby skóry • podaje przykłady dolegliwości skóry • omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej	• wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry • wymienia przyczyny grzybic skóry • wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry	• omawia objawy dolegliwości skóry • wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka • uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze	• ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę • wyszukuje informacji o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży • demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry	• przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy • wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej
II. Aparat ruchu.	**4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu**	• podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu • wymienia część bierną i czynną	• wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu • omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn	• wyjaśnia sposób działania części bierneji czynnej aparatu ruchu • wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie	• wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • rozpoznaje różne kształty kości	• klasyfikuje podane kości pod względem kształtów • na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją
	5. Budowa kości	• wymienia elementy budowy kości • wymienia nazwy kształtów kości	• podaje funkcje elementów budowy kości • rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty	• wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem • wymienia typy tkanki kostnej	• wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją • opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem	• charakteryzuje oba typy szpiku kostnego • udowadnia wytrzymałość kości na złamanie

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
II. Układ ruchu	**6. Budowa i rola szkieletu osiowego**	• wymienia elementy szkieletu osiowego • wymienia elementy budujące klatkę piersiową • nazywa odcinki kręgosłupa	• wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę • wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową • wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego	• wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego • charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego • wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami	• omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej • porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa • rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki	• analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją • wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
	7. Szkielet kończyn	• wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy • wymienia rodzaje połączeń kości • rozpoznaje rodzaje stawów	• wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej • opisuje budowę stawu • odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego	• wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną • porównuje budowę kończyny górnej i dolnej • charakteryzuje połączenia kości	• wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej • wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny	• charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
	8. Budowa i rola mięśni	• wymienia rodzaje tkanki mięśniowej • wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej	• określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych • opisuje cechy tkanki mięśniowej • z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe	• rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji • opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie • omawia warunki prawidłowej pracy mięśni	• określa warunki prawidłowej pracy mięśni • charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni	• na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
	9. Higiena i choroby układu ruchu	• wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa • opisuje przyczyny powstawania wad postawy • wymienia choroby aparatu ruchu	• rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy • opisuje urazy mechaniczne kończyn • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn • omawia przyczyny chorób aparatu ruchu	• rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa • wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy • charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym • określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała	• planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn • przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała	• prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacjom kręgosłupa • uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
III. Układ pokarmowy	**10. Pokarm – budulec i źródło energii**	• wymienia podstawowe składniki odżywcze • nazywa produkty spożywcze zawierające białko • podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów • wymienia pokarmy zawierające tłuszcze	• klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne • wskazuje pokarmy zawierające te składniki • wskazuje rolę tłuszczów w organizmie	• wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu • określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego • uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw	• ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu • wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała	• analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu • wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
	11. Witaminy, sole mineralne, woda	• wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach • wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu	• wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach • omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka	• charakteryzuje rodzaje witamin • przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca	• przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie • przedstawia rolę mikro- i makroelementów • porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów	• wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów • analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
III. Układ pokarmowy	**12. Budowa i rola układu pokarmowego**	• wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów • nazywa rodzaje zębów u człowieka • wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka	• opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu • rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie • lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele	• rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała • omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych	• omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu	• omawia znaczenie procesu trawienia • opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego • analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody
	13. Higiena i choroby układu pokarmowego	• określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego • wymienia przyczyny próchnicy zębów	• wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej • wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych • układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych • wymienia choroby układu pokarmowego	• wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu* • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, któreją warunkują • przewiduje skutki złego odżywiania się • omawia zasady profilaktyki, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C	• wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego • wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów • wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu	• prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii • uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego • uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu • uzasadnia konieczność dbania o zęby

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
IV. Układ krążenia	**14. Budowa i funkcje krwi**	• nazywa elementy morfotyczne krwi • wymienia grupy krwi	• omawia funkcje krwi • wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia	• omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi • omawia rolę hemoglobiny • przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa	• wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej	• odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi • omawia zasady transfuzji krwi
	15. Krążenie krwi	• wymienia narządy układu krwionośnego • z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi	• omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych	• porównuje krwiobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu	• rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji • wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami	• analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową
	16. Budowa i działanie serca	• lokalizuje położenie serca we własnym ciele • wymienia elementy budowy serca • wyjaśnia, czym jest puls	• rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) • podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka	• opisuje mechanizm pracy serca • omawia fazy cyklu pracy serca • mierzy koledze puls • wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi	• wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca • omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi	• planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi • porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi
	17. Higiena i choroby układu krwionośnego	• wymienia choroby układu krwionośnego • omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków	• wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego • wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu	• analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego • charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego	• demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków • wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego	• wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczegoi zawałów serca
	18. Układ limfatyczny (Układ odpornościowy)	• wymienia cechy układu limfatycznego • nazywa narządy tworzące układ	• opisuje budowę układu limfatycznego • omawia rolę węzłów chłonnych	• opisuje rolę układu limfatycznego • wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych	• rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego • porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym	• wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość • wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
IV. Układ krążenia	**19. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego**	• wymienia rodzaje odporności • wyjaśnia rolę szczepionki	• wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą • określa szczepionkę czynnik odpowiadający za odporność nabytą	• omawia rolę elementów układu odpornościowego • charakteryzuje rodzaje odporności • określa zasadę działania szczepionki	• opisuje rodzaje leukocytów • uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień	• analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia • ocenia znaczenie szczepień
	20. Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego	• wymienia czynniki mogące wywołać alergie • opisuje objawy alergii	• określa przyczynę choroby AIDS • wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów • podaje przykładynarządów, które można przeszczepiać	• wskazuje drogi zakażeń HIV • wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV	• uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego • ilustruje przykładami znaczenie transplantologii	• przedstawia znaczenie przeszczepów • ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci
V. Układ oddechowy	**21. Budowa i rola układu oddechowego**	• wymienia odcinki układu oddechowego • rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego	• omawia funkcje elementów układu oddechowego • opisuje rolę nagłośni • na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc	• wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej • wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami	• odróżnia głośnię i nagłośnię • demonstruje mechanizm modulacji głosu • definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej • wykazuje związek między budową a funkcją płuc	• wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego • wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
	22. Mechanizm oddychania	• wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc • demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu • z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO_2w wydychanym powietrzu	• wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu • przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych • omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu	• rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego • opisuje dyfuzję O_2 i CO_2 zachodzącą w pęcherzykach płucnych • na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu • określa znaczenie oddychania komórkowego	• interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO_2 w wydychanym powietrzu • analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach • samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO_2 w wydychanym powietrzu	• definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego • opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię • zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
	23. Higiena i choroby układu oddechowego	• wymienia choroby układu oddechowego • wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	• wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych • określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego • omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	• opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego • wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego • rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu	• analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego • wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc	• przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc • wykazuje zależności między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego
VI. Układ moczowy i wydalanie	**24. Budowa i działanie układu wydalniczego**	• wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka • wymienia narządy układu wydalniczego	• wyjaśnia pojęcia *wydalanie* i *defekacja* • wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii • wymienia CO_2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii	• porównuje wydalanie i defekację • omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu • wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego	• omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu • opisuje sposoby wydalania mocznika i CO_2	• wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego • rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
	25. Higiena i choroby układu wydalniczego	• wymienia zasady higieny układu wydalniczego • wymienia choroby układu wydalniczego • odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych	• wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego • wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób • wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy	• omawia przyczyny chorób układu wydalniczego • wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu • wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu	• uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek • uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego • omawia na ilustracji przebieg dializy • wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy – stwierdza stan zagrożenia zdrowia	• analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego • ocenia rolę dializy w ratowaniu życia

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
VII. Układ dokrewny	**26. Układ dokrewny. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego**	• wymienia gruczoły dokrewne • wymienia przykłady hormonów	• wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny* • wyjaśnia, czym są hormony • wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych	• określa cechy hormonów • przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają • charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu	• omawia znaczenie swoistego działania hormonów • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu	• przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów • uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatówi leków hormonalnych
	27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego	• wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu	• wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna* • podaje przyczyny cukrzycy	• interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów	• uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą	• analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II
	28. Budowa i rola układu nerwowego	• wymienia funkcje układu nerwowego • wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego • rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy	• opisuje elementy budowy komórki nerwowej • wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego • wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy	• opisuje funkcje układu nerwowego • wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją • omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego	• wyjaśnia sposób działania synapsy • charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego • porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego	• ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
VII. Układ nerwowy	**29. Ośrodkowy układ nerwowy**	• wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia • wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego	• wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji	• opisuje budowę rdzenia kręgowego • objaśnia na ilustracji budowę mózgowia	• określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego	• uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
	30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	• wymienia rodzaje nerwów obwodowych • podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych	• wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe • omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym • odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe	• wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym • przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	• na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego • charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe	• dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka • przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
	31. Higiena układu nerwowego	• wymienia czynniki wywołujące stres • podaje przykłady używek • wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia	• wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny	• wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień	• omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu	• analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu • wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień • ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
VIII. Narządy zmysłów	**32. Budowa i działanie narządu wzroku**	• wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka	• opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka* • omawia funkcje elementów budowy oka	• określa funkcję aparatu ochronnego oka • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku	• omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie	• przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawaniei odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii
	33. **Ucho – narząd słuchu i równowagi**	• rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne	• wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi • wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha	• charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego	• wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi	• analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
	34. Higiena oka i ucha	• wymienia wady wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu	• rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność • omawia przyczyny powstawania wad wzroku	• charakteryzuje wady wzroku • omawia sposób korygowania wad wzroku • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę	• rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu	• analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia
	35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku	• wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku • wymienia podstawowe smaki	• wymienia rodzaje kubków smakowych • wskazuje miejsce występowania komórek węchowych • wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry	• przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku • omawia rolę węchu w ocenie pokarmów	• uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowychw skórze	• wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu

IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	**36. Rozmnażanie i rozwój. Męski układ rozrodczy**	• wymienia męskie narządy rozrodcze • wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze	• omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek • omawia proces powstawania nasienia • wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego	• charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe • opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego • określa funkcję testosteronu	• uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską • wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny	• wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
	37. Żeński układ rozrodczy	• wymienia żeńskie narządy rozrodcze • wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze	• opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego	• charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe • opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych	• wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją	• analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego
	38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	• wymienia żeńskie hormony płciowe • wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego	• wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne • definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej	• interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego	• omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego • analizuje rolę ciałka żółtego	• wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego z r óżną długością cyklu

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	**ocena dostateczna**	**ocena dobra**	**ocena bardzo dobra**	**ocena celująca**
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	**39. Rozwój człowieka – od poczęciado narodzin**	• wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, zarodek, płód • nazwa błony płodowe • podaje długość trwania rozwoju płodowego	• porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia • wyjaśnia znaczenie pojęcia*zapłodnienie* • podaje czas trwania ciąży • omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu	• charakteryzuje funkcje błon płodowych • omawia okres rozwoju płodowego • wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży • charakteryzuje etapy porodu	• analizuje funkcje łożyska • uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży • omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej	• wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży
	40. Rozwój człowieka – od narodzin do starości	• wymienia etapy życia człowieka • nazywa rodzaje dojrzałości człowieka	• określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników • opisuje objawy starzenia się organizmu • wskazuje różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców	• charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe • przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka	• analizuje różnice między przekwitaniem a starością • przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie	• tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania • tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
IX. Rozmnażanie	**41. Higiena i choroby układu rozrodczego**	• wymienia choroby układu rozrodczego • wymienia choroby przenoszone drogą płciową	• wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego • przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia • wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIVa chorobą AIDS	• wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa • przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	• wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV • uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty	• wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy
X. Równowaga wewnętrzna organizmu	**42.Homeostaza. Mechanizmy regulacyjne organizmu**	• własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza • wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka • wskazuje drogi wydalania wody z organizmu	• wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego • opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi	• wyjaśnia, na czym polega homeostaza • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi	• na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi	• analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo--hormonalnej w utrzymaniu homeostazy

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
X. Równowaga wewnętrzna organizmu	**43. Choroba**	• omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów	• opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życiei zdrowie człowieka • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych	• charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne • wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków	• wykazuje wpływ środowiska na zdrowie • uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym	• formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych