

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

Dział	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Organizm człowieka. Skóra –	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	- przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów - analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka - rozpoznaje pod mikroskopem lub na	- analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych - wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów

				w organizmie	ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych	
	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

	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I Organizm człowieka - skóra - nauka dla	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 grzybicy skóry - wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry - omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń	- 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	- 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 odmrożeń skóry		oparzeń skóry	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 biernej i 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	• podaje funkcje elementów budowy kości	• wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości	• wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją	• charakteryzuje oba typy szpiku kostnego

		wymienia nazwy kształtów kości	rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty	człowieka wraz z wiekiem wymienia typy tkanki kostnej	opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem	udowadnia wytrzymałość kości na złamanie
--	--	--	--	--	--	--

Dział	Tema t	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 trzewioczaskę - 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	- wyказuje 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	- określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych - opisuje cechy tkanki mięśniowej - z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze	- rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji - opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie - omawia warunki prawidłowej pracy	- określa warunki prawidłowej pracy mięśni - charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych - wyjaśnia, na czym polega	na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów

		poprzecznie prążkowanej szkieletowej	mięśnie szkieletowe	mięśni	antagonistyczne działanie mięśni	
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	Tema t	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	klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne	wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu	ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu	analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
		- nazywa produkty spożywcze zawierające białko - podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów - wymienia pokarmy	- wskazuje pokarmy zawierające te składniki - wskazuje rolę tłuszczów w organizmie	- określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego - uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw	wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała	wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego

		zawierające tłuszcze				
	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	Tema	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 • układu jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych • wymienia choroby układu pokarmowego	• wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>wartość energetyczna pokarmu</i> • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją 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 łąknienia 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	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Wzrost i rozwój człowieka	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 funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje	• porównuje krwiobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym	• rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji	• analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową

		omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi	budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych	i dużym krwiobiegu	• wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami	
	16. Budowa i działanie serca	• lokalizuje położenie serca we własnym ciele • wymienia elementy budowy serca • wyjaśnia, czym jest puls	• rozpoznaje elementy budowy serca i naczyń 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 tętniczego i zawałów serca
18. Układ limfatyczny (Układ odpornościowy)	- wymienia cechy układu limfatycznego - nazywa narządy tworzące układ	- opisuje budowę układu limfatycznego - omawia rolę	- opisuje rolę układu limfatycznego - wskazuje przykładową	rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego	wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość

			węzłów chłonnych	lokalizację węzłów chłonnych	• porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym	• wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki
--	--	--	---------------------	------------------------------------	--	---

Dział	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Wzrost i rozwój	19. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego	- wymienia rodzaje odporności - wyjaśnia rolę szczepionki	- wyróżnia odporność 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 alergię - opisuje objawy alergii	- określa przyczynę choroby AIDS - wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów	- wskazuje drogi zakażeń HIV - wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV	uzasadnia, że alergja jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego	- przedstawia znaczenie przeszczepów - ocenia wyrażanie zgody na transplantację

			• podaje przykład narządów, które można przeszczepiać		• ilustruje przykładami znaczenie transplantologii	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 CO₂ w 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 CO₂	- rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego - opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych - na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu - określa znaczenie oddychania komórkowego	- interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ w wydychanym powietrzu - analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach - samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ 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
---------------------------------	---	---	---	---	--

			w wydychanym powietrzu			
--	--	--	---------------------------	--	--	--

Dział	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	23. Higiena i choroby układu oddechowego o	- 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 - rozdziela 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 wydalania	24. Budowa i działanie układu wydalniczego	- wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka - wymienia narządy układu wydalniczego	- wyjaśnia pojęcia <i>wydalanie</i> i <i>defekacja</i> - wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii - wymienia CO₂ 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 CO₂	- 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	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
VIII. Układ dokrewny	26. Układ dokrewny. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego	- wymienia gruczoły dokrewne - wymienia przykłady hormonów	- wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> - 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 preparatów leków w hormonalnych

27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego	wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu	- wyjaśnia pojęcie <i>równowaga hormonalna</i> - 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	Tema t	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	- wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe - omawia na podstawie	wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym	na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu	dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych

		odrchów warunkowych i bezwarunkowych	ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	• przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	• charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe	• 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	- analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu - wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień - ocenia wpływ palenia tytoniu

					na funkcjonowanie organizmu	na zdrowie
--	--	--	--	--	--------------------------------	------------

Dział	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
VIII Narządu wzroku	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 <i>akomodacja oka</i> - 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	- przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku - ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie odbierania wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii

					na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie	
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 nerwowych w 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	wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją	analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego

				rozrodczych		
38.	Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	- wymienia żeńskie hormony płciowe - wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego	- wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne - definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej	interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego	- omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego - analizuje rolę ciała żółtego	wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu

Dział	Tema t	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 <i>zapłodnienie</i> - 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	Tema	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
IV. Rozmnażanie i rozwój człowieka	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

V. Działanie układu nerwowego i hormonalnego	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	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
V. Działanie w/wymagania oceniania	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 prawidłowe go funkcjonowani	• 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	• wykazuje wpływ środowiska na zdrowie • uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych	• formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych

			a organizmu człowieka • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych	ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków	badania kontrolnych • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym	
--	--	--	--	---	---	--