

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

Półrocze I

Dział	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	1. Budowa i funkcje skóry	<ul style="list-style-type: none"> wymienia warstwy skóry przedstawi podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu

				wykazują ce, że skóra jest narzędzie m zmysłu		
--	--	--	--	--	--	--

	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczają ca	ocena dostatecz na	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Organ izm człowi eka. Skóra - powłó ka ciała.	3. Higiena i choroby skóry	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieżowej 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

	<p>4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu • wymienia część bierną i czynną 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu • omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia sposób działania części biernej czy czynnej aparatu ruchu • wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • rozpoznaje różne kształty kości 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje podane kości pod względem kształtów • na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją
	<p>5. Budowa kości</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy kości • wymienia nazwy kształtów kości 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje funkcje elementów budowy kości • rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem • wymienia typy tkanki kostnej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją • opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje oba typy szpiku kostnego • udowadnia wytrzymałość kości na złamania

Dział	Temat	P o z i o m y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	<p>6. Budowa i rola szkieletu osiowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy szkieletu osiowego • wymienia elementy budujące klatkę piersiową 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na modelu lub ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia kości poszczególne elementów szkieletu osiowego 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej • porównuje budowę poszczególnych 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnią

		<ul style="list-style-type: none"> nazywa odcinki kręgosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnymi przez nią funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy mózgu czaszki i trzewiowoczaszki 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związki budowy odcinków kręgosłupa z pełnią przez nie funkcją
	7. Szkielet kończyn	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy wymienia rodzaje połączeń kości rozpoznaje rodzaje stawów 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i kończyny dolnej opisuje budowę stawu odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną porównuje budowę kończyny górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związki budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związki z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
	8. Budowa i rola mięśni	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tkanek mięśniowych wskazuje położenie 	<ul style="list-style-type: none"> określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych opisuje cechy tkanki mięśniowej 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji opisuje czynności mięśni 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki prawidłowej pracy mięśni charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich 	<ul style="list-style-type: none"> na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów

		<p>enie w organizmie człowieka: mięśniowej i mięśniowej przątkowanej antagony działania mięśni</p>	<p>ęśnio wej</p> <ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe 	<p>wskazanych schemacie</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia warunki prawidłowej pracy mięśni 	<p>i poprzecznie prążkowanych</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnienia, na czym polega antagonizm działania mięśni 	
9.	<p>Higiiena i choroby układu ruchu</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa opisuje przyczyny 	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna i przedstawił na ilustracji wady postawy opisuje urazy mechaniczne kończyn omawia zasady udzielania 	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna i naturalne krzywizny kręgosłupa wyjaśnienia przyczyn powstawania wad postawy charakteryzuje 	<ul style="list-style-type: none"> planuje i demonstrować czynności udzielan 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacją kręgosłupa

		<p>powstawania wad postawy</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienienia chorób aparatu ruchu 	<p>pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób aparatu ruchu 	<p>zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym</p> <ul style="list-style-type: none"> określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej ciała 	<p>pień sz ej p om oc y w przy pad ku ur az ów me ch ani cz ny ch ko ńc zy n</p> <ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała 	<p>łupa</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowej funkcjonowania aparatu ruchu
--	--	---	--	---	--	---

Dział	Tema	Pozycje wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	<p>10. Pokarm – budulec i źródło</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki odżywcze 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energ 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla org 	<ul style="list-style-type: none"> ilustruje na przykładach źródła skład 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje zależność między rodzajami spożywanych 	

	<p>energie</p>	<ul style="list-style-type: none"> nazywa produkty spożywcze zawierające białko podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukru w wymieni pokarmy zawierające tłuszcze 	<p>etyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje pokarmy zawierające te składniki wskazuje rolę tłuszczów w organizmie 	<p>anizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw 	<p>ników</p> <p>odżywczy i wyśnialich znaczenie dla organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między spożyciem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała 	<p>pokarmów a funkcjonowaniem organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
<p>11. Witaminy, sole mineralne, woda</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach wskazuje wodę jako ważny składnik organ 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach omawia 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje witamin przedstawi rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie przedstawi rolę mikro- i makroelementów porównuje wartość energii 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych 	

		niz mu	z n a c z e n i e m a k r o e l e m e n t ó w i m i k r o e l e m e n t ó w w o r g a n i z m i e c z ł o w i e k a		tyczną węglo wodan ów i tłuszcz ców	
--	--	-----------	--	--	--	--

Dział	T e m a t	P o z i o m
--------------	----------------------------------	--

						wymagań
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	12. Budowa i rolaukładu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów • nazywa rodzaje zębów u człowieka • wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała • omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie procesu trawienia • opisuje etap trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego • analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody
	13. Higienu i choroby układu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> • określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej • wskazuje na zależność diety od warunków zewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>wartość energetyczna pokarmu</i> • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • przewiduje skutki 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego • wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów • wyjaśni 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii • uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny próchnicy zębów 	<ul style="list-style-type: none"> układu jelitospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych wymienia choroby układu pokarmowego 	<p>złego odżywiania się</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady profilaktyki, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C 	<p>a, dlatego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu</p>	<p>stadiów raka jelita grubego</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu uzasadnia konieczność dbania o zęby
--	--	--	--	---	---	--

Dział	Temat	P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	<p>14. Budowa i funkcje krwi</p>	<ul style="list-style-type: none"> nazywa elementy morfotyczne krwi wymienia grupy krwi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje krwi wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie krwi charakteryzuje elementy morfotyczne krwi omawia rolę hemoglobiny przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia niamechanizm haemizemopnieci krwi rozpoznaje 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi omawia zasady transfuzji

						<p>elementy morfologiczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej</p>	<p>i krwi</p>
	<p>15. Krążenie krwi</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy układu krwionośnego z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranych naczyń krwionośnych porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek żylnych 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje krwiobieg i: mały i duży opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu 	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna je poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnią przez nie funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową 	
	<p>16. Budowa i działanie serca</p>	<ul style="list-style-type: none"> lokalizuje położenie serca we własnym ciele wymienia elementy budowy serca wyjaśnia, czym jest puls 	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna je elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm pracy serca omawia fazy cyklu pracy serca mierzy koledze puls wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi 	<ul style="list-style-type: none"> planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi porównuje wartość ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi 	

<p>17. Higiena i choroby układu krwionośnego</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu krwionośnego omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego wymienia czynniki wpływające na funkcjonowanie układu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego 	<ul style="list-style-type: none"> demostruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca
<p>18. Układ limfatyczny (Układ odpornościowy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy układu limfatycznego nazywa narządy tworzące układ 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę układu limfatycznego omawia rolę węzłów chłonnych 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę układu limfatycznego wskazuje przy 	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna je na ilustracji lub schemacie narządu układu limfatycznego porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość wyjaśnia mechanizm powstawania chłoni

					kład o w ą lo kal iza cję w ęźl ó w ch ł o nn ych		
--	--	--	--	--	---	--	--

Dział	T e m a t					P o z i o m w y m a g a ń	ocena celująca
		ocena dopuszczaj ąca	ocena dostatecz na	ocena dobra	ocena bardzo dobra		
IV. Układ krążenia	19. Budowa i funkcyj nowanie układu odporn ościowe go	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje odporności wyjaśnia rolę szczepionki 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą określa szczepionkę czynnik odpowiadający za odporność nabytą 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę elementów w układzie odpornościowym charakteryzuje rodzaje odporności określa zasadę działania szczepionki 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rodzaje leukocytów uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia ocenia znaczenie szczepień 	
	20. Zaburzenia funkcyjnowania układu odpornościowego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki mogące wywołać alergię opisuje objawy alergii 	<ul style="list-style-type: none"> określa przyczynę choroby AIDS wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje drogi zakażeń HIV wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że alergja jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego ilustruje przykładami znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawi znaczenie przeszczepów ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci 	

	<p>przykładyn arządów, które można przeszczepić</p>	<p>transplantologii</p>				
<p>21. Budowa i rola układu oddechowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia odcinki układu oddechowego rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię demonstruje mechanizm modulacji głosu definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej wykazuje związek między budową a funkcją płuc 	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje z dowolnych materiałów w modelu układu oddechowego wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc 	
<p>22. Mechanizm oddychania</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu przedstawi rolę krwi w transporcie gazów oddechowych omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządu w na energię zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy 	

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

Półrocze II

Dział	Tema	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	23. Higiena i choroby układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu oddechowego wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego rozdziela czynne i bierne palenie tytoniu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza wywiad w przychodni zdrowotnej na temat profilaktyki chorób płuc wykazuje zależności między skażeniami powietrza a zachorowalnością na choroby układu oddechowego

						owego
V I. U k ł a d m o c z o w y i w y d a l a n i e	24. Budowa i działanie układu wydalniczego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka wymienia narządy układu wydalniczego 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wydalanie i defekację omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstania moczu pierwotnego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
	25. Higiena i choroby układu wydalniczego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady higieny układu wydalniczego wymienia choroby układu wydalniczego odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamice nerkową jako choroby układu wydalniczego wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób układu wydalniczego wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność picia dużej 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 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego ocenia rolę dializy w ratowaniu życia

	T				P O
--	----------	--	--	--	----------------------

Dział	e m a t	z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	<p>26. Układ dokrewny. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne wymienia przykłady hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> wyjaśnia, czym są hormony wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych 	<ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie swoistego działania hormonów wyjaśnia, na czym polega antagonizm działania insuliny i glukagonu 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenalin, testosteronu, estrogenów uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów leków hormonalnych 	
	<p>27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie <i>równowaga hormonalna</i> podaje przyczyny cukrzycy 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II 	
	<p>28. Budowa i rola układu nerwowego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia element budowy ośrodkowego i obwodowego układu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją omawia działanie ośrodkowego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania synapsy charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu 	

		nerwowego	ego	i obwodowego układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego 	całego organizmu
		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy 			

Dział	Temat					Pozio- m wyma- ga- ń
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	
	29. Ośrodkowy układ nerwowy	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia 	<ul style="list-style-type: none"> określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
	30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje nerwów obwodowych podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolano 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu

		wych i bezwarunkowych	nerwego w łuku odruchowym	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawi a graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	wego	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	człowieka
	31. Higiena układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki wywołujące stres • podaje przykłady używek • wymieni a skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu • wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień • ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie 	

Dział	Temat	Prozom
-------	-------	--------

						wymagań
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
32.	Budowa i działanie narządu wzroku	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka rozdzieli różni a w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną rozpozna je na ilustracji elementy budowy oka 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja oka</i> omawia funkcje elementów budowy oka 	<ul style="list-style-type: none"> określa funkcję aparatu ochronnego oka wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami wskazuje lokalizację receptorów w wzroku ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku 	<ul style="list-style-type: none"> omawia powstawanie obrazu na siatkówce planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczy 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 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii
33.	Ucho – narząd słuchu i równowagi	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna je na ilustracji elementy budowy ucha wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów w uchu omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe

						<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
	34. Higiena oka i ucha	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia wady wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność • omawia przyczyny powstawania wad wzroku 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wady wzroku • omawia sposób korygowania wad wzroku • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierne hałas może spowodować uszkodzenie słuchu 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposób jego ograniczenia
	35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku • wymienia podstawowe smaki 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje kubków smakowych • wskazuje miejsce występowania komórek węchowych • wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawi rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku • omawia rolę węchu w ocenie pokarmów 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	36. Rozmnażanie i rozwój. Męski układ rozrodczy	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia męskie narządy rozrodcze • wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek • omawia proces powstawania nasienia • wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje pierwszorzędowe i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe • opisuje funkcje poszczególnych elementów w męskim układzie rozrodczym • określa funkcję testosteronu 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską • wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego

	<p>37. żeński układ rozrodczy</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia żeńskie narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych 	<p>ymi w ciele mężczyzny</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnią jej funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego
	<p>38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia żeńskie hormony płciowe wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego analizuje rolę ciała żółtego 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiety w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu

Dział	Temat	Pozycje wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	39. Rozwój człowieka – od poczęcia do narodzin	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, 	<ul style="list-style-type: none"> porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje błon płodowych omawia okres 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje łożyska uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje zasady higieny zalecane

		zarodek, płód <ul style="list-style-type: none"> • nazwa błony płodowe • podaje długość trwania rozwoju płodowego 	dzień <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>zaplodnienie</i> • podaje czas trwania ciąży • omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu 	rozwój u płodo- wego <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży • charakteryzuje etapy porodu 	kobiety w ciąży <ul style="list-style-type: none"> • omawia mechanizm powstania ciąży pojedynczej i mnogiej 	ane- kobie- tom- w- cią- ży
	40. Rozwój człowieka – od narodzin do starości	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia etapy życia człowieka • nazywa rodzaje dojrzałości człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników • opisuje objawy starzenia się organizmu • wskazuje różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe • przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje różnice między przekwitaniem a starością • przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania • tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju

Dział	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
IX. Rozmnażanie i rozwój	41. Higiena i choroby układu rozrodczego	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia choroby układu rozrodczego • wymienia choroby przenoszone drogą płciową 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego • przyporządkowuje 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa • przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych

<p style="text-align: center;">owiek a</p> <p style="text-align: center;">X. Równowaga wewnętrzna organizmu</p>	<p style="text-align: center;">42. Homeostaza. Mechanizm y regulacyjne organizmu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza • wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka • wskazuje drogi wydalania wody z organizmu 	<p>chorobom źródła zakażenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIVa chorobą AIDS <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje na podstawie wcześniejszej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego • opisuje, które układy narządów w mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi 	<p>objawy</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega homeostaza • na podstawie wcześniejszej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego • na podstawie wcześniejszej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi 	<p>zakażenia HIV</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty <ul style="list-style-type: none"> • na podstawie wcześniejszej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka • na podstawie wcześniejszej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi 	<p>szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje i wykazuje rolę regulacji i nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy
---	---	--	--	--	--	--

Dział	Temat	<p style="text-align: center;">P o z i o m</p> <p style="text-align: center;">w y m a g a ń</p>				
		ocena dopuszczaj	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo	o c

		ąca			dobra	e n a c e l u j ą c a
X. Równo waga wewnętrzna organizmu	43. C h o r o b a	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęściej przyczyny nowotworów 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie zdrowie człowieka • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje kryterium podziału chorób zakaźnych i cywilizacyjnych • wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych

Na ocenę śródroczną obowiązują wymagania edukacyjne na I półroczu.

Na ocenę roczną obowiązują wymagania edukacyjne z I i II półrocza.

Wymagania edukacyjne z I i II półrocza są niezbędne do otrzymania przez ucznia rocznej oceny klasyfikacyjnej z biologii.