

Wymagania edukacyjne dla klasy siódmej szkoły podstawowej z przedmiotu BIOLOGIA oparte na programie nauczania biologii „Programie nauczania biologii – Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej – nauczyciel: Anna Maśnica

1. Wymagania ogólne:

Ocena celująca:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który w zakresie posiadanej wiedzy i umiejętności wykracza poza podstawę programową. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania. Posiada dodatkową wiedzę zaczerpniętą z różnych źródeł informacji i osiąga sukcesy

w konkursach biologicznych lub tematycznie związanym z biologią. Systematycznie odrabia zadania domowe i zadania dodatkowe.

Proponuje ciekawe rozwiązania zadań problemowych, projektów. Wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń. Jest aktywny i twórczy. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą. Uczestniczy w różnych konkursach przedmiotowych.

Ocena bardzo dobra:

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który w stopniu wyczerpującym opanował wiedzę i umiejętności programu nauczania. Samodzielnie potrafi interpretować problemy i procesy biologiczne. Wykorzystuje różne źródła informacji oraz wiedzę z różnych dziedzin nauki. Chętnie podejmuje się prac dodatkowych. Jest twórczy. Uczestniczy w konkursach biologicznych. Wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń, posiada rozwiązane również zadania dodatkowe. Prawidłowo stosuje wszystkie terminy biologiczne. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą.

Ocena dobra:

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który w zakresie wiedzy i umiejętności ma niewielki braki. Inspirowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o pewnym stopniu trudności. Potrafi dostrzec zależności przyczynowo – skutkowe. Wykazuje się aktywnością na lekcjach. Prowadzi samokształcenie, dzięki czemu rozszerza swoją wiedzę. Zeszyt ćwiczeń i zeszyt przedmiotowy prowadzi starannie, posiada rozwiązane wszystkie zadania ćwiczeniowe. W miarę możliwości rozwiązuje zadania dodatkowe. Wypowiada się logicznie, prawidłowo stosując wszystkie terminy biologiczne. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą.

Ocena dostateczna:

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, którego wiedza obejmuje podstawowe wiadomości i umiejętności. Przy pomocy nauczyciela jest on w stanie zrozumieć najważniejsze zagadnienia. Nie potrafi łączyć zagadnień przyrodniczych w logiczne ciągi i dokonywać ujęć problemowych. Podejmuje próby wykonania zadań. Rzadko przejawia aktywność na lekcjach. Prowadzi w podstawowym stopniu pracę samokształceniową. Nie wykazuje samodzielnych inicjatyw. Zeszyt ćwiczeń i zeszyt przedmiotowy prowadzi poprawnie, starannie i dokładnie. Prawidłowo stosuje większość terminów biologicznych. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą.

Ocena dopuszczająca:

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który wykazuje duże braki w wiedzy, jednak posiada wiadomości i umiejętności konieczne do dalszego kształcenia. Przy bierniej postawie na lekcjach przejawia chęć współpracy i odpowiednio motywowany potrafi przy pomocy nauczyciela wykonać proste polecenia. Stara się pracować w zespole. W minimalnym stopniu prowadzi pracę samokształceniową. Posiada ćwiczenia przedmiotowe oraz zeszyt przedmiotowy; stara się prowadzić je starannie. Prawidłowo stosuje niektóre pojęcia biologiczne. Przestrzega zasad dyscypliny na lekcji.

Ocena niedostateczna:

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie ma podstawowych wiadomości i umiejętności koniecznych do kontynuowania nauki biologii. Nie stara się nawet w minimalnym stopniu, podporządkować stawianym wymaganiom oraz nie uczestniczy w pracach zespołowych ani nie prowadzi pracy samokształceniowej. Nie uzupełnia ćwiczeń przedmiotowych. Nie rozwiązuje najprostszych zadań, nawet przy pomocy innych uczniów lub nauczyciela. Nie zachowuje minimalnej dokładności i staranności, koniecznej do prowadzenia zeszytu przedmiotowego. Nieprawidłowo stosuje podstawowe terminy biologiczne. Nie rozumie prostych poleceń. Nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi odtworzyć fragmentarycznej wiedzy. Wykazuje brak systematyczności

2. wymagania szczegółowe

Dział	Temat	Poziom wymaga ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	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 narządami 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, wskazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej - rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie - samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wskazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry - z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wskazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wskazujące, że skóra jest narządem zmysłu - opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka	wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wskazujące, że skóra jest narządem zmysłu
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 grzybicy 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 u 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 - omawiana 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 - wymienia nazwy	- podaje funkcje elementów budowy kości - rozpoznaje wśród kości	wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz	- wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją - opisuje zmiany zachodzące	charakteryzuje oba typy szpiku

[Wpisz tekst]

II. Układ ruchu		kształtów kości	podane przez nauczyciela kształty	z wiekiem wymienia typy tkanki kostnej	w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem - kostnego - udowadnia wytrzymałość kośćcina złamanie	
	6. Budowa i rola szkieletu osiowego	- wymienia elementy szkieletu osiowego - wymienia elementy budujące klatkę piersiową - nazywa odcinki kręgosłupa	- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgowoczaszkę 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 mózgowoczaszki 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 obręcz: 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 demonstrowuje 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

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
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 <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 różnicowaną 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

[Wpisz tekst]

						- raka jelita grubego • uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu • uzasadnia konieczność dbania o zęby
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 kołde 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	• demonstrowa 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 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	- wyказuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość - wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki
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 alergię - opisuje objawy alergii	- określa przyczynę choroby AIDS - wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów - podaje przykład narządów, 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 - wyказuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami	- odróżnia głośnię i nagłośnię - demonstruje mechanizm modulacji głosu - definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej - wyказuje 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	- rozdzieli 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

[Wpisz tekst]

			w wydychanym powietrzu			
	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 nosa profilaktyką chorób układu oddechowego - rozdziela czynne i bierne palenie tytoniu	- analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego - wyszukuje w dowolnych źródłach informacyjną 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 wydalone 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
VII. 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 swojego 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 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

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

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 <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 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 powstawanie 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 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 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 ciała żółtego	wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego z różną długością cyklu
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	39. Rozwój człowieka – od poczęcia do 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
IX. Rozmnażanie i	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, któreukłady narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi	analizuje i wykazuje rolę regulacjinerwowo-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 - rozdźrnia 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