

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII

KLASA VII

Szkoła Podstawowa nr 3 w Swarzędzu

nauczyciel uczący: Katarzyna Fabrowska

Autorzy podręcznika: **Małgorzata Jefimow**

Tytuł podręcznika i wydawnictwo i rok wydania: **Puls życia 7, Wyd. Nowa Era, 2017**

Autorzy programu nauczania: **Anna Zdziennicka**

Tytuł programu nauczania, wydawnictwo: **„Program nauczania biologii w klasach 5-8 szkoły podstawowej – Puls Życia”, Nowa Era,**

Nr ewidencyjny podręcznika w wykazie MEN:844/4/2017

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna Uczeń spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą oraz	Ocena dobra Uczeń spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dostateczną oraz	Ocena bardzo dobra Uczeń spełnia wymagania edukacyjne na ocenę dobrą oraz	Ocena celująca Uczeń spełnia wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą oraz
I Biologia – nauka o życiu	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • określa przedmiot badań biologii jako nauki • podaje przykłady dziedzin biologii • wymienia źródła wiedzy biologicznej • wyjaśnia, do czego służą atlasy i klucze • wymienia cechy organizmów żywych • wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia • wymienia struktury budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, grzyba i bakterii • wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów • wymienia jednostki 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi korzystać z poszczególnych źródeł wiedzy • rozróżnia próbę kontrolną i badawczą • podaje funkcje poszczególnych organelli • posługuje się mikroskopem • wykonuje proste preparaty mikroskopowe • wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka • podaje kryteria wyróżnienia pięciu królestw 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wybrane dziedziny biologii • posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów • odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub po opisie poszczególne składniki komórki • rysuje obraz widziany pod mikroskopem • wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki • porównuje budowę różnych komórek • charakteryzuje dawne sposoby klasyfikacji organizmów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje atlasy do rozpoznawania pospolitych gatunków organizmów • omawia budowę i funkcje organelli komórkowych • analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek • ocenia sztuczne i naturalne systemy podziału organizmów 	

	klasyfikacji biologicznej		• omawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej		
--	---------------------------	--	---	--	--

Dział	dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka • wskazuje komórkę jako element budulcowy ciała człowieka • wylicza układy narządów człowieka 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt • opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy różniące człowieka od innych zwierząt • wyjaśnia, na czym polega homeostaza 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje, na podstawie dotychczasowych wiadomości, współzależność poszczególnych układów w organizmie człowieka

II. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka 	<p>podaje funkcje skóry i warstwy podskórnej</p> <p>wylicza warstwy skóry</p>	<p>wykazuje na konkretnych przykładach zależność funkcji skóry od jej budowy</p> <p>opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka</p>	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu 	
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej 	<p>wyjaśnia konieczność dbania o skórę</p> <p>klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń</p> <p>omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń</p>	<p>omawia objawy dolegliwości skóry</p> <p>wyjaśnia, czym są alergie skórne</p>	<p>proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej</p> <p>demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę

<ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie, rysunku, modelu szkielet osiowy, obręczy i kończyn rozpoznaje różne kształty kości 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w budowie kości długiej i płaskiej 	<p>porównuje kości o różnych kształtach</p>
---	--	---	---	---

III. Aparat ruchu

<ul style="list-style-type: none"> wylicza elementy szkieletu osiowego wymienia elementy budujące klatkę piersiową podaje nazwy odcinków kręgosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku, modelu elementy szkieletu osiowego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości budujące szkielet osiowy charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej
<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miednicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i dolnej wymienia rodzaje połączeń kości opisuje budowę stawu rozpoznaje rodzaje stawów odróżnia staw zawiasowy od kulistego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości tworzące obręcz barkową i miedniczną porównuje budowę kończyny górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej wykazuje związek budowy obręczy miednicznej z pełnioną przez nią funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny
<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę fizyczną kości wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości opisuje rolę szpiku kostnego 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości 	

	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe przy pomocy nauczyciela • wymienia rodzaje tkanki mięśniowej • wskazuje położenie tkanki mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej • podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni 	<ul style="list-style-type: none"> • określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych • opisuje budowę tkanki mięśniowej • wykonuje rysunek tkanki mięśniowej spod mikroskopu • wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni • przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji • opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie • rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej • wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni • analizuje przyczyny urazów ścięgien 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej
	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa • opisuje przyczyny powstawania wad postawy • przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała • wymienia choroby aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji wady postawy • wskazuje ślad stopy z płaskostopiem • opisuje urazy kończyn • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa • wyjaśnia przyczyny wad postawy • omawia sposoby zapobiegania deformacjom szkieletu • określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej • omawia przyczyny chorób aparatu ruchu • omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach • planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu

<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe składniki pokarmowe • wymienia produkty spożywcze zawierające białko • podaje źródła węglowodanów • wylicza pokarmy zawierające tłuszcze 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne • określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia rolę składników pokarmowych w organizmie • określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego • uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw • porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe • charakteryzuje rolę tłuszczów w organizmie • wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała • porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów • wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów • wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia • identyfikuje podstawowe składniki pokarmowe z podstawowymi grupami związków chemicznych występujących w organizmach 	
<ul style="list-style-type: none"> • omawia rolę trzech witamin rozpuszczalnych w wodzie i dwóch rozpuszczalnych w tłuszczach • podaje rolę dwóch makroelementów • wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach • rola wody w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje rodzaje witamin • przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D • przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) • omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów • omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie 	

<p style="text-align: center;">IV. Układ pokarmowy</p>					
	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega trawienie • wymienia rodzaje zębów u człowieka • podaje funkcje wątroby i trzustki • podaje nazwy procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego 	<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 wątrobę i trzustkę na własnym ciele 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje zęby człowieka • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na powierzchni ciała 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie procesu trawienia • omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • opisuje procesy trawienia we wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego 	
	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki, od których zależy rodzaj diety • określa zasady zdrowego żywienia • wymienia choroby układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej • przewiduje skutki złego odżywiania się • wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb 	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu” • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • charakteryzuje choroby 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego • przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łaknieniu 	

		<p>organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa przyczyny chorób układu pokarmowego • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia 	<p>układu pokarmowego</p>	<p>i przemianie materii</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia 	
V. kręzi	<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy elementów morfotycznych krwi • wymienia grupy krwi • wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje krwi • wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę • przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi • omawia rolę hemoglobiny 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej 	<p>omawia zasady transfuzji krwi</p>

<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy, w których przemieszcza się krew omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek żylnych 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje krwioobieg mały i duży charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwioobiegu 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami 	
<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na sobie położenie serca wymienia elementy budowy serca 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) wyjaśnia, czym jest puls 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm pracy serca omawia fazy pracy serca mierzy koledze puls podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca
<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu krwionośnego omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje wyniki badania laboratoryjnego wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego 	<ul style="list-style-type: none"> demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków przygotowuje wywiad z pracownikiem służby zdrowia na temat chorób układu krwionośnego 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego
<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy układu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę układu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę układu 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje układ limfatyczny 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia znaczenie

	limfatycznego • wymienia narządy układu limfatycznego	limfatycznego • omawia rolę węzłów chłonnych	limfatycznego • omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków	i krwionośny	przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci
--	--	---	---	--------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy układu odpornościowego definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę elementów układu odpornościowego charakteryzuje rodzaje odporności wyjaśnia sposób działania HIV 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej opisuje rodzaje leukocytów odróżnia działanie szczepionki od surowicy 	
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia odcinki układu oddechowego definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> demonstruje mechanizm modulacji głosu

V. Układ oddechowy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu przedstawia rolę krwi <p>w transporcie gazów oddechowych</p> <ul style="list-style-type: none"> oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego wyjaśnia zależność między ilością oddechów <p>a wysiłkiem</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
	<ul style="list-style-type: none"> definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego wskazuje ATP jako nośnik energii 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego zapisuje utlenianie glukozy równaniem reakcji chemicznej omawia rolę ATP w procesie utleniania biologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
<ul style="list-style-type: none"> definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu wymienia kilka chorób układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg układu oddechowego określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego opisuje przyczyny astmy omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu 	<ul style="list-style-type: none"> podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu 		

	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie
	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergię jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powst 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza

--	--	--	--	--	--

człowieka rozwój ci	<ul style="list-style-type: none"> wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje wymienia męskie cechy płciowe wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schematycznie i opisuje plemnika omawia proces powstawania nasienia określa funkcję testosteronu 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wewnętrzne narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego wylicza zewnętrzne żeńskie narządy płciowe 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania
	<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 miesięczkowym 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje rolę ciała żółtego
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu rozrodczego wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy porównuje naturalne i sztuczne metody 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV

		<ul style="list-style-type: none">• wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez te wirusy• przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	planowania rodziny		
--	--	---	--------------------	--	--

II. Regulacja nerwowo-hormonalna

<ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje gruczoły na wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” wyjaśnia, czym są hormony 	<ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów przyporządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie swoistego działania hormonów
<ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie „równowaga hormonalna” podaje przyczyny cukrzycy 	<ul style="list-style-type: none"> omawia antagonistyczne działanie hormonów insuliny i glukagonu 	<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"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje przebieg bodźca nerwowego na ilustracji neuronu wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania synapsy charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy
<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu 	<ul style="list-style-type: none"> określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego wskazuje elementy budowy rdzenia 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego 	

	nerwowego	kręgowego na ilustracji			
--	-----------	-------------------------	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje nerwów obwodowych podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe opisuje na ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki powodujące stres podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem wymienia przykłady chorób układu nerwowego przyporządkowuje chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu opisuje przyczyny nerwicy rozpoznaje cechy depresji 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu. W szczególności omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu nerwowego

<p style="text-align: center;">III. Narządy zmysłów</p>	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną • wymienia elementy stanowiące aparat ochronny oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka • omawia funkcje elementów budowy oka 	<p style="text-align: center;">opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka</p> <p style="text-align: center;">wyjaśnia pojęcie „akomodacja”</p> <p style="text-align: center;">omawia znaczenie adaptacji oka</p>	<p style="text-align: center;">określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami <p style="text-align: center;">opisuje drogę światła w oku</p> <p style="text-align: center;">wskazuje lokalizację receptorów wzroku</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce 	<p style="text-align: center;">planuje doświadczenie wykazujące reakcje tęczówki na różne natężenie światła</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha 	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne • wskazuje położenie narządu równowagi 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia wady wzroku • omawia przyczyny powstawania wad wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu • przedstawia rolę zmysłu smaku, powonienia i dotyku • wskazuje rozmieszczenie receptorów dotyku, smaku i powonienia • wymienia podstawowe smaki 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje krótkowzroczność i dalekowzroczność na ilustracji • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę • opisuje kubki smakowe jako właściwy narząd smaku 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wady wzroku • wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm • charakteryzuje choroby oczu • omawia sposób korygowania wad wzroku • wskazuje miejsce położenia kubków 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze

• wylicza bodźce odbierane przez
skórę

smakowych

<p style="text-align: center;">VII. Równowaga wewnętrzna organizmu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów • podaje przykłady używek • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym • opisuje MONAR jako miejsce, gdzie można uzyskać pomoc w leczeniu uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powst • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wyjaśnia, jak uniknąć uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” • oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień
---	---	--	---	---	--

--	--	--	--	--	--

