

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 SP

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna uczeń opanował wymagania na ocenę dopuszczającą oraz	ocena dobra uczeń opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz	ocena bardzo dobra uczeń opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą oraz	ocena celująca uczeń opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą oraz
I. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość . Skóra – powłoka <small>organizmu</small>	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka wyjaśnia, czym jest tkanka wyjaśnia, czym jest narząd wymienia układy narządów człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje tkanki narządami układom narządów analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia warstwy skóry przedstawia 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, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu 	<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

I. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość. Skóra –	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej 	<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 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
II. Aparat ruchu.	<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 omawiana schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania części biernej i 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
	<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 kościana złamanie

II. Aparat ruchu

<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy szkieletu osiowego wymienia elementy budujące klatkę piersiową nazywa odcinki kręgosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub ilustracji mózgowiczaszkę i trzewioczaszkę wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa rozpoznaje elementy budowy mózgowiczaszki i trzewioczaszki 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
<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 kończyny 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 związek 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 związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tkanki mięśniowej wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa opisuje przyczyny powstawania wad postawy wymienia choroby aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych opisuje cechy tkanki mięśniowej z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy opisuje urazy mechaniczne kończyn omawia zasady udzielania pierwszej pomocy 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie omawia warunki prawidłowej pracy mięśni rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki prawidłowej pracy mięśni charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów 	<ul style="list-style-type: none"> na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacjom kręgosłupa uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu

III Układ pokarmowy

<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki odżywcze nazywa produkty spożywcze zawierające białko podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów wymienia pokarmy zawierające tłuszcze 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne wskazuje pokarmy zawierające te składniki wskazuje rolę tłuszczów w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw 	<ul style="list-style-type: none"> ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu wyjaśnia związek między spożywaniem produktów w białkowych a prawidłowym wzrostem ciała 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje witamin przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie przedstawia rolę mikro- i makroelementów porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych
<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów nazywa rodzaje zębów u człowieka wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności wymienia przykłady chorób układu pokarmowego wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego wymienia przyczyny próchnicy zębów 	<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 wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych układu jądłospis 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca powierzchni swojego ciała omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych 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"> omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów wyjaśnia, dlaczego należy stosować różnicowaną 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie procesu trawienia opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego uzasadnia konieczność

		<p>w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych</p> <ul style="list-style-type: none">• 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>i dostosowaną do potrzeb organizmu</p>	<p>stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu uzasadnia konieczność dbania zęby</p>
--	--	--	---	---	---

IV. Układ krążenia	<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 mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi • omawia zasady transfuzji krwi
	<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 wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje krwiobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobieg 	<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"> • analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową
	<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"> • rozpoznaje 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 wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi
	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia choroby układu krwionośnego • omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków • wymienia cechy układu limfatycznego • nazywa narządy tworzące układ 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego • wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu • opisuje budowę układu limfatycznego • omawia rolę węzłów chłonnych 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego • charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków • wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego • porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym 	<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 • wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość • wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki

IV. Układ krążenia, układ oddechowy	<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 układu odpornościowego 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
	<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 przykłady narządów, które można przeszczepić 	<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 transplantologii 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia znaczenie przeszczepów ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci
V. Układ oddechowy	<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 model układu oddechowego wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
	<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 wymienia choroby układu oddechowego wymienia czynniki wpływające na prawidłowe 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> rozróżni 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 	<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 narządów na energię zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc

<p>funkcjonowanie układu oddechowego</p>	<p>w wydychanym powietrzu</p> <ul style="list-style-type: none">• określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego	<p>oddychania komórkowego</p> <ul style="list-style-type: none">• wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nosa profilaktyką chorób układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none">• analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none">• wykazuje zależności między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego
--	--	--	--	--

VI. Układ moczowy i wydalanie	<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 powstawania 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
	<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 kamicę 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 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 	<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

VII. Układ nerwowy/dokrewny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewnne 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 antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów leków hormonalnych
	<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
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej 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"> ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu

VII. Układ nerwowy/dokrewny	<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
	<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 nerwy czuciowe i ruchowe omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wywołujące stres podaje przykłady używek wymienia 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

VIII. Narządy zmysłów	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną rozpoznaje 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 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 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 	<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
	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje 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 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 w uchu wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
	<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 nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia

	<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"> przedstawia 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	<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 pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego 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 w ciele mężczyzny 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
	<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 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego
	<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 kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu

IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka

<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, zarodek, płód nazwa błony płodowe podaje długość trwania rozwoju płodowego 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje błon płodowych omawia okres rozwoju płodowego wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży charakteryzuje etapy porodu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje łożyska uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży
<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy życia człowieka nazywa rodzaje dojrzałości człowieka wymienia choroby układu rozrodczego wymienia choroby przenoszone drogą płciową 	<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 wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIVa chorobą AIDS . 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie 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 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, które członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy

<p style="text-align: center;">X. Równowaga wewnętrzna 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 • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego • opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne • wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków • 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi • 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"> • analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy • formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych
---	--	--	--	---	--

