

Wymagania edukacyjne w oparciu o podstawę programową i program nauczania *biologii „Puls życia”* autorstwa Anny Zdziennickiej dla klasy 7 szkoły podstawowej

I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka - wyjaśnia, czym jest tkanka - wyjaśnia, czym jest narząd - wymienia układy narządów człowieka - wymienia warstwy skóry - przedstawia podstawowe funkcje skóry - wymienia wytwory naskórka - z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - wymienia choroby skóry - podaje przykłady dolegliwości skóry - omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej	- wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych - określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych - opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów - omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej - rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie - samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - 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	- charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych - wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów - wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie - wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry - z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - 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	- przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów - analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka - rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych - na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka - 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	- analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych - wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów - wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - 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.				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celując
• podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu • wymienia część bierną i czynną • wymienia elementy budowy kości • wymienia nazwy kształtów • w kości • wymienia elementy szkieletu osiowego • wymienia elementy budujące klatkę piersiową • nazywa odcinki kręgosłupa • wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy • wymienia rodzaje połączeń kości • rozpoznaje rodzaje stawów • 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 •	• wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu • omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn • podaje funkcje elementów budowy kości • rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty • wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę • wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową • wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego • wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej • opisuje budowę stawu • odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego • 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 w przypadku urazów mechanicznych kończyn • omawia przyczyny chorób aparatu ruchu	• wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu • wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem • wymienia typy tkanki kostnej • wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego • charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego • wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami • wymienia kości tworzące obręcz: barkową i miedniczną • porównuje budowę kończyny górnej i dolnej • charakteryzuje połączenia kości • 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 • określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała •	• wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • rozpoznaje różne kształty kości • wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją • opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem • omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej • porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa • rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki • wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej • wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny • określa warunki prawidłowej pracy mięśni • charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni • planuje i demonstrować czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn • przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała	• klasyfikuje podane kości pod względem kształtów • na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją • charakteryzuje oba typy szpiku kostnego • udowadnia wytrzymałość kości na złamanie • analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją • wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją • charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku • 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

- wymienia elementy szkieletu osiowego - wymienia elementy budujące klatkę piersiową - nazywa odcinki kręgosłupa - wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy - wymienia rodzaje połączeń kości - rozpoznaje rodzaje stawów - 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	- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę - wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową - wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego - wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej - opisuje budowę stawu - odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego - 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 w przypadku urazów mechanicznych kończyn - omawia przyczyny chorób aparatu ruchu	- wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego - charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego - wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami - wymienia kości tworzące obręcz: barkową i miedniczną - porównuje budowę kończyny górnej i dolnej - charakteryzuje połączenia kości - 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 - określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała	- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej - porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa - rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki - wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej - wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny - określa warunki prawidłowej pracy mięśni - charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych - wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni - planuje i demonstrowuje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn - przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała	- analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją - wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją - charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku - 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

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia podstawowe składniki odżywcze - nazywa produkty spożywcze zawierające białko - podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów - wymienia pokarmy zawierające tłuszcze - wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach - wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu - 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	- klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne - wskazuje pokarmy zawierające te składniki - wskazuje rolę tłuszczów w organizmie - wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach - omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie 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 - 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 składników odżywczych dla organizmu - określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego - uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw - charakteryzuje rodzaje witamin - przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca - rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka - lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na 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 złego odżywiania się - omawia zasady profilaktyki, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C	- ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu - wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała - przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie - przedstawia rolę mikro- i makroelementów - porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów - 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 zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu	- analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu - wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego - wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów - analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych - 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 łąknienia i przemiany materii - uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego - uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu - uzasadnia konieczność dbania o zęby

IV. Układ krążenia

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• nazywa elementy morfotyczne krwi • wymienia grupy krwi • wymienia narządy układu krwionośnego • z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi • lokalizuje położenie serca we własnym ciele • wymienia elementy budowy serca • wyjaśnia, czym jest puls • wymienia choroby układu krwionośnego • omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków • wymienia cechy układu limfatycznego • nazywa narządy tworzące układ • wymienia rodzaje odporności • wyjaśnia rolę szczepionki • wymienia czynniki mogące wywołać alergię • opisuje objawy alergii	• omawia funkcje krwi • wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia • omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych • rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) • podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka • wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego • wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu • opisuje budowę układu limfatycznego • omawia rolę węzłów chłonnych • wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą • określa szczepionkę czynnik odpowiadający za odporność nabytą • określa przyczynę choroby AIDS • wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów • podaje przykład narządów, które można przeszczepiać	• omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi • omawia rolę hemoglobiny • przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa • porównuje krwioobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwioobiegu • opisuje mechanizm pracy serca • omawia fazy cyklu pracy serca • mierzy koledze puls • wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi • analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego • charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego • opisuje rolę układu limfatycznego • wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych • omawia rolę elementów układu odpornościowego • charakteryzuje rodzaje odporności • określa zasadę działania szczepionki • wskazuje drogi zakażeń HIV • wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV	• wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej • rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji • wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami • wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca • omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi • demonstrować pierwszą pomoc w wypadku krwotoków • wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego • rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego • porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym • opisuje rodzaje leukocytów • uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień • uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego • ilustruje przykładami znaczenie transplantologii	• odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi • omawia zasady transfuzji krwi • analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi • porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi • 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 chłoni • analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia • ocenia znaczenie szczepień • przedstawia znaczenie przeszczepów • ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci

V. Układ oddechowy				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia odcinki układu oddechowego - rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego - 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 funkcjonowanie układu oddechowego	- omawia funkcje elementów układu oddechowego - opisuje rolę nagłośni - na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc - 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 w wydychanym powietrzu - wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych - określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego - omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	- wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej - wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami - rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego - opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych - na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu - określa znaczenie oddychania komórkowego - opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego - wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego - rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu	- odróżnia głośnię i nagłośnię - demonstruje mechanizm modulacji głosu - definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej - wykazuje związek między budową a funkcją płuc - 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 - analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego - wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc	- wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego - wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc - 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 - wykazuje zależności między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego

VI. Układ moczowy i wydalanie

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka - wymienia narządy układu wydalniczego - wymienia zasady higieny układu wydalniczego - wymienia choroby układu wydalniczego - odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych	- 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 - 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	- porównuje wydalanie i defekację - omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu - wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego - omawia przyczyny chorób układu wydalniczego - wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu - wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu	- omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu - opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂ - 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	- wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego - rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę - 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				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia gruczoły dokrewne - wymienia przykłady hormonów - wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu - wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy	- wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> - wyjaśnia, czym są hormony - wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych - wyjaśnia pojęcie <i>równowaga hormonalna</i> - podaje przyczyny cukrzycy - opisuje elementy budowy komórki nerwowej - wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego - wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy	- określa cechy hormonów - przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają - charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu - interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów - opisuje funkcje układu nerwowego - wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją - omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego	- omawia znaczenie swoistego działania hormonów - wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu - uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą - wyjaśnia sposób działania synapsy - charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego - porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego	- przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów - uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów leków hormonalnych - analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II - ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu

VII. Układ nerwowy

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy - wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia - wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego - wymienia rodzaje nerwów obwodowych - podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych - wymienia czynniki wywołujące stres - podaje przykłady używek - wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia	- wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy - wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji - wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe - omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym - odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe - wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem - przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny	- opisuje elementy budowy komórki nerwowej - wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego - wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy - opisuje budowę rdzenia kręgowego - objaśnia na ilustracji budowę mózgowia - wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym - przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym - wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu - opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie - wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień	- opisuje funkcje układu nerwowego - wyказuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją - omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego - określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego - na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego - charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe - omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu - wyказuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu - omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu	- wyjaśnia sposób działania synapsy - charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego - porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego - uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego - dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka - przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się - analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu - wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień - ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie

VIII. Narządy zmysłów

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka - rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną - rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka - rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha - wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne - wymienia wady wzroku - omawia zasady higieny oczu - wymienia choroby oczu i uszu - wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku - wymienia podstawowe smaki	- opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka - wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja oka</i> - omawia funkcje elementów budowy oka - wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi - wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha - rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność - omawia przyczyny powstawania wad wzroku - wymienia rodzaje kubków smakowych - wskazuje miejsce występowania komórek węchowych - wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry	- 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 - charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha - omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego - charakteryzuje wady wzroku - omawia sposób korygowania wad wzroku - definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę - przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku - omawia rolę węchu w ocenie pokarmów	- 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 - wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków - wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu - wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi - rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku - analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu - uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku - analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze	- przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku - ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii - analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe - analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia - wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu

IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
- wymienia męskie narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze - wymienia żeńskie narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze - wymienia żeńskie hormony płciowe - wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego - wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, zarodek, płód - nazwa błony płodowe - podaje długość trwania rozwoju płodowego - wymienia etapy życia człowieka - nazywa rodzaje dojrzałości człowieka - wymienia choroby układu rozrodczego - wymienia choroby przenoszone drogą płciową	- omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek - omawia proces powstawania nasienia - wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego - opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego - wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne - definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej - 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 - 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	- charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe - opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego - określa funkcję testosteronu - charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe - opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych - interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego - charakteryzuje funkcje błon płodowych - omawia okres rozwoju płodowego - wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży - charakteryzuje etapy porodu - 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	- uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską - wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny - wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją - omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego - analizuje rolę ciała żółtego - analizuje funkcje łożyska - uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży - omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej - 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	- wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego - analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego - wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu - wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży - tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania - tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju - wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy

X. Równowaga wewnętrzna organizmu

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
• • 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	• • 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 •	• • 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 •	• • 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	• • 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