

# BIOLOGIA – klasa VII

## szczegółowe wymagania edukacyjne

*oparte na „Programie nauczania biologii Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej*

*opracowanie: Ksymena Frelich-Sygacz*

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>I. BIOLOGIA – NAUKA O ŻYCIU</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-określa przedmiot badań biologii jako nauki</li> <li>-podaje przykłady różnych dziedzin biologicznych</li> <li>-wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem ciała człowieka</li> <li>-wymienia źródła wiedzy biologicznej</li> <li>-odróżnia obserwację od doświadczenia</li> <li>-wymienia cechy organizmu żywego</li> <li>-wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia</li> <li>-wymienia struktury budujące komórkę roślinną i zwierzęcą</li> <li>-wymienia układy narządów człowieka i podaje przykłady narządów wchodzących w ich skład</li> <li>-na podstawie opisu potrafi rozpoznać układ narządów człowieka</li> <li>-wyjaśnia, czym jest tkanka</li> <li>-podaje przykłady tkanek zwierzęcych</li> <li>-wskazuje na ilustracji komórki tworzące tkankę</li> <li>-klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia, do czego służą atlasy i klucze biologiczne</li> <li>-rozdzieli próbę kontrolną i badawczą</li> <li>-podaje funkcje poszczególnych organelli (błona kom., ściana kom., cytozol, jądro kom., chloroplast, mitochondrium, wodniczka)</li> <li>-odróżnia na schemacie lub po opisie poszczególne typy komórek (roślinną, zwierzęcą, bakteryjną)</li> <li>-opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów człowieka</li> <li>-dokonuje podziału tkanek zwierzęcych</li> <li>-wymienia cechy budowy poszczególnych tkanek zwierz.</li> <li>-opisuje funkcje wskazanych tkanek</li> <li>-podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie</li> <li>-podaje cechy wspólne ssaków, charakterystyczne także dla człowieka.</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-opisuje przedmiot badań wybranych dziedzin biologicznych</li> <li>-omawia etapy metody naukowej</li> <li>-posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów</li> <li>-odróżnia na schemacie, zdjęciu lub po opisie poszczególne składniki komórki</li> <li>-porównuje budowę różnych typów komórek</li> <li>-charakteryzuje budowę, rozmieszczenie i funkcje poszczególnych tkanek zwierz.</li> <li>-rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek</li> <li>-rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy</li> <li>-opisuje cechy różniące człowieka od pozostałych naczelnych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-objaśnia zasadę stopniowego komplikowania się poziomów organizacji życia</li> <li>-wykorzystuje atlasy do rozpoznawania pospolitych gatunków organizmów</li> <li>-przedstawia zasady przeprowadzania doświadczeń naukowych</li> <li>-opisuje budowę komórki grzybowej</li> <li>-analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, także bakteryjną i grzybową</li> <li>-wykazuje związek między budową komórki, a pełnioną funkcją</li> <li>-wykazuje związek zachodzący między budową tkanek, ich położeniem i funkcją</li> <li>-przyporządkowuje tkanki do poszczególnych narządów lub układów narządów</li> <li>-rysuje schematy tkanek zwierzęcych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyszukuje i krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł</li> <li>-podaje funkcje wszystkich omawianych organelli komórkowych (włączając w to aparat Golgiego, rybosomy, siateczkę śródplazmatyczną)</li> <li>-rozpoznaje w obrazie mikroskopowym poszczególne struktury komórkowe</li> <li>-wykazuje zależność pomiędzy poszczególnymi układami narządów człowieka</li> <li>-rozpoznaje wybrane preparaty mikroskopowe tkanek zwierzęcych</li> <li>-dokładnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>II. SKÓRA – POWŁOKA ORGANIZMU</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia podstawowe funkcje skóry</li> <li>-wymienia wytwory naskórka</li> <li>-wymienia choroby skóry</li> <li>-wymienia pasożyty skóry</li> <li>-podaje przykłady dolegliwości skóry</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega higiena skóry</li> <li>-określa zasady udzielania pierwszej pomocy przy oparzeniach i odmrożeniach</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego należy rozsądnie korzystać z kąpeli słonecznych i jak zabezpieczać skórę i oczy przed nadmiernym promieniowaniem UV</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia warstwy skóry i wskazuje je na schemacie, opisuje ich funkcje</li> <li>-wskazuje melaninę jako czynnik decydujący o kolorze skóry</li> <li>-wyjaśnia konieczność dbania o skórę</li> <li>-wymienia objawy grzybicy, opisuje sposoby zapobiegania grzybicy skóry i paznokci</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia, co to jest homeostaza</li> <li>-analizuje budowę skóry</li> <li>-wykazuje zależność funkcji skóry od jej budowy na konkretnych przykładach</li> <li>-opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka</li> <li>-omawia objawy dolegliwości skóry</li> <li>-analizuje zasady pielęgnacji skóry</li> <li>-wyjaśnia, czym są alergię skórne</li> <li>-wymienia i opisuje pasożyty skóry, podaje sposoby zapobiegania ich zakażeniom</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu</li> <li>-porównuje funkcję gruczołów zewnątrzwydzielniczych skóry</li> <li>-dowodzi, że odcień skóry zależy od zawartości barwnika w skórze</li> <li>-ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę</li> <li>-proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej</li> <li>-demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów skóry</li> <li>-klasyfikuje stopnie oparzeń i odmrożeń skóry</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu</li> <li>-klasyfikuje choroby skóry ze względu na czynnik je wywołujący</li> <li>-podaje przykłady zmian nowotworowych skóry, z podziałem na zmiany łagodne i złośliwe</li> <li>-wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat chorób skóry, ich profilaktyki, leczenia oraz informacje na temat pielęgnacji skóry młodzieńczej</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>III. APARAT RUCHU</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu</li> <li>-określa funkcje szkieletu</li> <li>-wymienia tkanki budujące szkielet</li> <li>-na modelu wskazuje zasadnicze elementy szkieletu (czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, miednicę, szkielet kończyn)</li> <li>-wyciska elementy szkieletu osiowego</li> <li>-wymienia elementy budujące klatkę piersiową</li> <li>-nazywa i wskazuje odcinki kręgosłupa</li> <li>-opisuje naturalne krzywizny kręgosłupa</li> <li>-wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miednicznej</li> <li>-rysuje kość długą i opisuje budowę fizyczną kości</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozpoznaje szkielet osiowy na modelu lub schemacie</li> <li>-na modelu/schemacie wskazuje nasadę i trzon kości, zna położenie szpiku kostnego</li> <li>-wskazuje obręcz barkową i miedniczną na modelu lub schemacie</li> <li>-wskazuje mózgo- i trzewioczaszkę na modelu lub ilustracji</li> <li>-wskazuje na swojej głowie i nazywa kość czołową, skroniową, ciemieniową, potyliczną, nosową, szczękę górną, żuchwę</li> <li>-wymienia narządy chronione przez czaszkę</li> <li>-wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową</li> <li>-wskazuje kości kończyn górnej</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu</li> <li>-na preparatach lub schemacie rozpoznaje tkanki budujące szkielet</li> <li>-porównuje tkankę chrzęstną i kostną</li> <li>-wskazuje rolę poszczególnych tkanek w budowie kości (istota zbita, gąbczasta)</li> <li>-wymienia kości budujące szkielet osiowy</li> <li>-charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego</li> <li>-wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi funkcjami</li> <li>-wskazuje na modelu/schemacie i nazywa kości czaszki</li> <li>-wyjaśnia związek budowy klatki piersiowej z pełnionymi funkcjami</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-podaje przykłady kości, które nie pełnią funkcji szkieletowych</li> <li>-omawia budowę fizyczną kości</li> <li>-wyjaśnia, w jaki sposób kość przyrasta na długość</li> <li>-charakteryzuje proces gojenia się złamania</li> <li>-omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej</li> <li>-wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją</li> <li>-nazywa elementy kręgu</li> <li>-odróżnia kręgi szczytowy i obrotowy od innych</li> <li>-porównuje wielkość kręgów poszczególnych odcinków kręgosłupa</li> <li>-określa rolę krążków</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-klasyfikuje podane kości pod względem kształtu</li> <li>-opisuje proces przebudowy kości i udział w nim komórek kościoczerwonych i kościotwórczych</li> <li>-charakteryzuje funkcje kończyn górnych i dolnych oraz wykazuje związek ich budowy z funkcjonowaniem w środowisku</li> <li>-wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie</li> <li>-podaje przyczynę zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy</li> <li>-na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykony-</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-opisuje właściwości fizyczne kości</li> <li>-wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego</li> <li>-na modelu wskazuje różne typy połączeń kości, porównuje zakres ich ruchomości</li> <li>-rozpoznaje na rysunku i opisuje przyczyny powstawania wad postawy</li> <li>-wymienia objawy złamania kości</li> <li>-wymienia przyczyny płaskostopia</li> <li>-wskazuje ślad stopy prawidłowo wysklepionej i z płaskostopiem</li> <li>-podaje propozycje ćwiczeń fizycznych zapobiegających płaskostopiu</li> <li>-określa, jak udzielić pierwszej pomocy przy podejrzeniu złamania kości</li> <li>-określa sposób postępowania w przypadku podejrzenia zwłknięcia stawu</li> <li>-określa zasady postępowania w przypadku podejrzenia urazu kręgosłupa</li> <li>-określa położenie najważniejszych mięśni</li> <li>-uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i dolnej na modelu lub schemacie</li> <li>-rozpoznaje różne kształty kości</li> <li>-opisuje budowę stawu</li> <li>-rozpoznaje rodzaje stawów</li> <li>-odróżnia staw zawiasowy od kulistego</li> <li>-określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych</li> <li>-rozpoznaje wady postawy na ilustracji</li> <li>-opisuje urazy kończyn (złamanie, zwłknięcie)</li> <li>-wymienia rodzaje tkanki mięśniowej</li> <li>-zapisuje obserwację doświadczenia wykazującego skład chemiczny kości</li> <li>-na modelu wskazuje kości mózgowczone i trzewioczone</li> <li>-wskazuje odcinki kręgosłupa</li> <li>-nazywa kości kończyny górnej i dolnej</li> <li>-opisuje budowę tkanki mięśniowej</li> <li>-wyjaśnia antagonistyczne działanie mięśni</li> <li>-wymienia rodzaje tkanki mięśniowej, podaje ich położenie</li> <li>-opisuje schemat budowy mięśnia</li> <li>-określa rolę przepony</li> <li>-nazywa substraty niezbędne do pracy mięśni</li> <li>-objaśnia rolę sprawności fizycznej w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu</li> <li>-opisuje skutki osteoporozy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia kości tworzące obręcz barkową i miedniczną</li> <li>-rozpoznaje i nazywa naturalne krzywizny kręgosłupa</li> <li>-porównuje budowę kończyny górnej i dolnej</li> <li>-charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem</li> <li>-omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości (ossein, sole mineralne)</li> <li>-na podstawie opisu/ilustracji omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości</li> <li>-porównuje kości różnego kształtu, podaje ich przykłady</li> <li>-charakteryzuje różne połączenia kości</li> <li>-opisuje rolę szpiku kostnego</li> <li>-rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji</li> <li>-opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie</li> <li>-rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej, wykonuje rysunek</li> <li>-wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni</li> <li>-wyjaśnia przyczyny wad postawy</li> <li>-wskazuje metody zapobiegania wadom kręgosłupa</li> <li>-podaje przykłady pracy statycznej i dynamicznej mięśni</li> <li>-wymienia źródła substancji energet. niezbędnych do pracy mięśni</li> <li>-klasyfikuje mięśnie ze względu na rodzaj przyczepu, zakres wykonywanych ruchów</li> <li>-podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>międzykręgowych</li> <li>-dokonuje klasyfikacji żeber</li> <li>-wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej</li> <li>-wykazuje związek budowy obręczy miednicznej z pełnią funkcją</li> <li>-porównuje miednicę kobiety i mężczyzny</li> <li>-porównuje szkielet kończyny górnej i dolnej</li> <li>-planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości</li> <li>-wyjaśnia związek budowy stawu z rodzajem ruchu kończyny w stawie</li> <li>-wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej</li> <li>-wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach</li> <li>-planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn</li> <li>-opisuje zakres wykonywania ruchów w poszczególnych typach stawów</li> <li>-zna przyczyny i objawy krzywicy, wyjaśnia, na czym polega profilaktyka</li> <li>-charakteryzuje budowę, sposób działania i funkcje tkanki mięśniowej gładkiej i szkieletowej</li> <li>-przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>waniu ruchów</li> <li>-wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa</li> <li>-wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie</li> </ul>
---	--	---	---	--

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>IV. UKŁAD POKARMOWY</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia podstawowe składniki pokarmowe</li> <li>-wymienia produkty spożywcze zawierające białko (z podziałem na roślinne i zwierzęce)</li> <li>-podaje źródła węglowodanów, tłuszczów, białek i witamin</li> <li>-podaje przykłady witamin, makro- i mikroelementów</li> <li>-opisuje rolę dwóch wybranych witamin, makro- i mikroelementów</li> <li>-wymienia czynniki, od których zależy powinien rodzaj diety</li> <li>-wymienia narządy układu pokarm.</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego pokarmy należy bardzo dokładnie żuć</li> <li>-nazywa procesy zachodzące w żołądku, jelcicie cienkim i grubym</li> <li>-uzasadnia konieczność dbania o higienę jamy ustnej i przeprowadzania systematycznej kontroli stomatolog.</li> <li>-zna przyczyny i wskazuje sposoby zapobiegania próchnicy</li> <li>-wymienia rodzaje zębów u człowieka</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega trawienie</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega wchłanianie</li> <li>-podaje nazwy procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego</li> <li>-określa zasady zdrowego żywienia</li> <li>-według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała</li> <li>-wymienia choroby układu pokarm.</li> <li>-wymienia objawy zatrucia pokarm.</li> <li>-wymienia sposoby zapobiegania zakażeniom pasożytniczym i zatruciom pokarmowym</li> <li>-uzasadnia konieczność mycia owoców i warzyw</li> <li>-wskazuje przyczyny skażenia żywności</li> <li>-odczytuje z opakowania skład produktu spożywczego i wskazuje te składniki, które powinny wzbudzić czujność konsumenta</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe, energetyczne i regulujące</li> <li>-określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek</li> <li>-rozdziela witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach</li> <li>-opisuje rolę wody w organizmie</li> <li>-wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów</li> <li>-omawia przebieg doświadczenia wykazującego obecność tłuszczu w wybranych produktach spożywczych</li> <li>-opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów</li> <li>-wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu</li> <li>-określa rolę poszczególnych narządów układu pokarmowego</li> <li>-wskazuje na modelu/ schemacie poszczególne rodzaje zębów</li> <li>-rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie</li> <li>-lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele</li> <li>-wymienia pokarmy, których trawienie wymaga dostarczenia żółci</li> <li>-wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej</li> <li>-przewiduje skutki złego odżywiania się</li> <li>-w oparciu o tabelę odczytuje dzienne racje pokarmowe dla wybranych grup ludzi</li> <li>-określa przyczyny chorób układu pokarmowego</li> <li>-omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia przewodu pokarmowego</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia rolę składników pokarmowych w organizmie</li> <li>-określa znaczenie błonnika w diecie</li> <li>-uzasadnia konieczność regularnego spożywania warzyw i owoców</li> <li>-określa skutki niedoboru białek, cukrów, tłuszczów</li> <li>-porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe</li> <li>-przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A,C,D,K</li> <li>-przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, J, Ca, F</li> <li>-wyjaśnia, od czego zależy dobowe zapotrzebowanie na białko</li> <li>-omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie czł.</li> <li>-przedstawia rolę i skutki doświadczenia wykazującego obecność skrobi w wybranych produktach spożywczych</li> <li>-charakteryzuje zęby człowieka</li> <li>-omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego</li> <li>-lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na powierzchni ciała</li> <li>-opisuje budowę i funkcję jamy ustnej</li> <li>-omawia rolę gardła i przełyku</li> <li>-charakteryzuje rolę wątroby i trzustki</li> <li>-określa rolę kosmków jelitowych</li> <li>-objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu”</li> <li>-wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują</li> <li>-wskazuje nieprawidłowe nawyki żywieniowe</li> <li>-wyjaśnia konieczność przestrzegania zasad racjonalnego żywienia</li> <li>-określa drogi wnikania do organizmu pasożytów</li> <li>-wymienia choroby zakaźne szerzące się drogą pokarmową</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu</li> <li>-uzasadnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała</li> <li>-porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów</li> <li>-analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów</li> <li>-samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych</li> <li>-wyjaśnia zależność między budową a funkcjami różnych rodzajów zębów</li> <li>-podaje wzór zębowy dla uzębienia mlecznego i stałego</li> <li>-omawia znaczenie procesu trawienia</li> <li>-wykazuje związek budowy żołądka z jego funkcją</li> <li>-omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego</li> <li>-opisuje procesy trawienia na wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego</li> <li>-wymienia wszystkie funkcje wątroby</li> <li>-omawia rolę poszczególnych składników soku żołądkowego</li> <li>-omawia rolę enzymów wchodzących w skład soku trzustkowego</li> <li>-dowodzi, że właściwe odżywianie ma znaczący wpływ na stan zdrowia</li> <li>-wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku)</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych</li> <li>-wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące witaminy C</li> <li>-analizuje zależność między rodzajem i jakością spożywanego pokarmu a funkcjonowaniem organizmu</li> <li>-przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łaknieniu i przemianie materii</li> <li>-demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia</li> <li>-układa odpowiednią dietę dla osoby z nadwagą i niedowagą</li> <li>-przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii</li> <li>-uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego</li> <li>-wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>V. UKŁAD KRĄŻENIA</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia przynajmniej 3 zadania krwi</li> <li>-podaje nazwy elementów morfotycznych krwi, rozpoznaje je na podstawie opisu</li> <li>-opisuje rolę poszczególnych krwinek</li> <li>-wymienia grupy krwi</li> <li>-wymienia narządy wchodzące w skład układu krwionośnego</li> <li>-wymienia narządy, w których przemieszcza się krew</li> <li>-określa funkcje tętnic, żył i naczyń włosowatych</li> <li>-zna rolę serca</li> <li>-mierzy puls i zna jego prawidłową wartość spoczynkową</li> <li>-omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi</li> <li>-wskazuje na sobie położenie serca</li> <li>-wymienia elementy budowy serca</li> <li>-wymienia choroby układu krwion.</li> <li>- wie, co to jest odporność</li> <li>-wymienia elementy układu odpornościowego</li> <li>-wylicza bariery obronne organizmu</li> <li>-potrafi wskazać na sobie położenie węzłów chłonnych</li> <li>-wie, jaka jest reakcja węzłów chłonnych na zakażenie</li> <li>-definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą</li> <li>-określa zasady udzielania I pomocy przy krwotokach</li> <li>-jest przekonany, że udzielenie I pomocy należy do obowiązków każdego człowieka i jest dowodem dojrzałości oraz odpowiedzialności</li> <li>-wymienia czynniki mogące wywołać alergię</li> <li>-opisuje objawy alergii</li> <li>-wymienia sposoby zakażenia wirusem HIV</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia funkcje krwi</li> <li>-rozpoznaje na schemacie elementy morfotyczne krwi</li> <li>-wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę</li> <li>- w oparciu o schemat/tabelę odczytuje zasady przetaczania krwi o różnych grupach</li> <li>-wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny i czym grozi</li> <li>-omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego</li> <li>-porównuje żyłę, tętnicę i naczynie włosowate</li> <li>-opisuje funkcje zastawek żylnych</li> <li>-rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie</li> <li>-określa rolę dużego i małego obiegu krwi</li> <li>-wyjaśnia, czym jest puls</li> <li>-podaje wartość prawidłowego ciśnienia krwi u zdrowego człowieka</li> <li>-odczytuje wyniki badania laborator.</li> <li>-wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego</li> <li>-wie, czemu służy badanie EKG</li> <li>-zna zasady reanimacji człowieka, w tym obowiązujące przy wykonywaniu masażu serca</li> <li>-nazywa choroby krwi</li> <li>-wymienia przynajmniej 3 choroby układu krążenia</li> <li>-wymienia czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na choroby układu krążenia</li> <li>-wskazuje sposoby zapobiegania chorobom układu krążenia</li> <li>-podaje argumenty przemawiające za potrzebą oddawania krwi</li> <li>-sprawdza doświadczalnie wpływ wysiłku fizycznego na częstotliwość bicia serca</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia znaczenie krwi</li> <li>-charakteryzuje elementy morfotyczne krwi</li> <li>-omawia rolę hemoglobiny</li> <li>-wymienia objawy anemii</li> <li>-określa skład osocza</li> <li>-wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi</li> <li>-przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa</li> <li>-rozpoznaje na rysunku żyłę, tętnicę i naczynie włosowate</li> <li>-porównuje krwiobieg mały i duży</li> <li>-charakteryzuje zadania dużego i małego obiegu krwi</li> <li>-omawia fazy pracy serca</li> <li>-analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego</li> <li>-charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego</li> <li>-wykazuje związek budowy tętnicy i żyły z pełnionymi funkcjami</li> <li>-opisuje pracę serca</li> <li>-wyjaśnia, w jaki sposób aktywność fizyczna usprawnia pracę układu krążenia</li> <li>-potrafi uzasadnić ujemny wpływ stresu na układ krążenia</li> <li>-klasyfikuje krwotoki</li> <li>-opisuje budowę układu limfatycznego</li> <li>-opisuje rolę układu limfatycznego</li> <li>-omawia rolę śledziony i grasicy</li> <li>-charakteryzuje rodzaje odporności</li> <li>-określa sposoby uzyskania przez organizm odporności nabytej</li> <li>-odróżnia działanie szczepionki od surowicy</li> <li>-wyjaśnia sposób działania HIV</li> <li>-wskazuje zasady profilaktyki AIDS</li> <li>-wie, kto może być dawcą narządów do przeszczepu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia zasady transfuzji krwi</li> <li>-wyjaśnia związek kształtu erytrocytów z pełnioną przez nie funkcją</li> <li>-objaśnia schemat transportu gazów oddechowych</li> <li>-wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi</li> <li>-porównuje leukocyty, erytrocyty i trombocyty</li> <li>-rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej</li> <li>-opisuje białaczkę</li> <li>-rozpoznaje i nazywa główne naczynia krwionośne na ilustracji/modelu</li> <li>-wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi funkcjami</li> <li>-wyjaśnia, co to jest antygen, przeciwciało</li> <li>-wyjaśnia rolę szczepionek i surowic</li> <li>-omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi</li> <li>-opisuje sposób powstawania żylaków</li> <li>-wykazuje związek budowy i funkcji układu oddechowego i krwionośnego</li> <li>-opisuje dokładne położenie serca</li> <li>-określa rolę płynu osierdziowego</li> <li>-wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca</li> <li>-porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego</li> <li>-demonstruje I pomoc w przypadku krwotoków</li> <li>-wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego</li> <li>-wykazuje związek nieprawidłowego odżywiania się z chorobami układu krążenia</li> <li>-rozdziela krwotoki</li> <li>-zna zasady reanimacji człowieka, w tym obowiązujące przy wykonywaniu masażu serca</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu</li> <li>-interpretuje wynik badania morfolog. krwi</li> <li>-nazywa zastawki przedsionkowo-komorowe</li> <li>-wyjaśnia na czym polega automatyzm pracy serca</li> <li>-wyjaśnia istotę krążenia wrotnego</li> <li>-planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi</li> <li>-wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca</li> <li>-opisuje rodzaje leukocytów</li> <li>-uzasadnia rolę limfy w rozprzestrzenianiu się komórek nowotworowych w organizmie chorego człowieka</li> <li>-analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia</li> <li>-ocenia znaczenie szczepień</li> <li>-przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega śmierć mózgową</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>V. UKŁAD KRAŻENIA - c.d.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia rolę węzłów chłonnych</li> <li>-wyróżnia odporność nabytą i wrodzoną</li> <li>-wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV</li> <li>-wie, na czym polega AIDS</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów</li> <li>-podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-na schemacie wskazuje elementy budowy układu limfatycznego</li> <li>-porównuje układ limfatyczny i krwionośny</li> <li>-omawia rolę węzłów chłonnych i migdałków</li> <li>-wyjaśnia mechanizm działania odporności nabytej</li> <li>-określa źródła i skład limfy</li> <li>-uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego</li> <li>-ilustruje przykładami znaczenie transplantologii</li> </ul>	

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>VI. UKŁAD ODDECHOWY</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia odcinki układu oddechowego</li> <li>-na schemacie (modelu) wskazuje położenie narządów układu oddechowego</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego powietrze należy wdychać przez nos</li> <li>-wskazuje płuca i tkanki ciała jako miejsce wymiany gazowej</li> <li>-nazywa fazy oddychania</li> <li>-oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku</li> <li>-demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu</li> <li>-definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu</li> <li>-wymienia kilka chorób układu oddechowego</li> <li>-wskazuje sposoby zapobiegania chorobom dróg oddechowych</li> <li>-wymienia objawy grypy</li> <li>-wie, że nawet krótkotrwałe niedotlenienie organizmu, szczególnie mózgu, może być przyczyną śmierci</li> <li>-identyfikuje palenie tytoniu jako podstawową przyczynę zachorowań na raka płuc</li> <li>-rozdziela czynne i bierne palenie tytoniu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia funkcje narządów układu oddechowego</li> <li>-opisuje rolę nagłośni</li> <li>-omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym</li> <li>-opisuje przyczyny astmy</li> <li>-omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu</li> <li>-określa, co jest istotą oddychania komórkowego</li> <li>-definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego</li> <li>-zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy</li> <li>-wymienia substraty i produkty oddychania</li> <li>-zna rolę krwi w transporcie gazów oddechowych</li> <li>-proponuje dośw. wykazujące, że woda jest produktem oddychania</li> <li>-wymienia kilka czynników odgrywających istotną rolę w profilaktyce chorób układu oddechowego</li> <li>-omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego</li> <li>-sprawdza doświadczalnie wpływ wysiłku fizycznego na intensywność wymiany gazowej swojego organizmu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej</li> <li>-omawia rolę poszczególnych narządów układu oddechowego</li> <li>-wykazuje związek budowy narządów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami</li> <li>-opisuje mechanizm wdechu i wydechu</li> <li>-określa, od czego zależy pojemność płuc</li> <li>-porównuje skład powietrza wdychanego i wydychanego</li> <li>-wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego</li> <li>-wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem</li> <li>-przedstawia budowę pęcherzyka płucnego</li> <li>-opisuje dyfuzję O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> zachodzącą w pęcherzykach płucnych i tkankach</li> <li>-określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego</li> <li>-zapisuje reakcję utleniania glukozy</li> <li>-wskazuje ATP jako nośnik energii</li> <li>-podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego</li> <li>-wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego</li> <li>-wymienia objawy anginy, zapalenia oskrzeli, zapalenia płuc</li> <li>-uzasadnia konieczność całkowitego wyleczenia anginy, grypy</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego gruźlicę zaliczamy do chorób społecznych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wykazuje zależność między budową płuc a wymianą gazową</li> <li>-odróżnia głośnię i nagłośnię</li> <li>-omawia rolę krtani jako narządu głosu</li> <li>-określa rolę przepony w czasie wdechu wydechu</li> <li>-uzasadnia, dlaczego wdech jest aktem czynnym, a wydech biernym</li> <li>-interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO<sub>2</sub> w powietrzu wydychanym</li> <li>-wyjaśnia mechanizm wymiany gazowej w pęcherzykach płucnych i tkankach</li> <li>-przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym</li> <li>-wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę</li> <li>-demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu</li> <li>-wymienia przyczyny gruźlicy płuc</li> <li>-wskazuje przyczyny pylicy płuc</li> <li>-wie, jak może dojść do wystąpienia długu tlenowego w mięśniach i dlaczego łączy się on z bólem mięśni</li> <li>-analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego</li> <li>-wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc</li> <li>-wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO<sub>2</sub> w wydychanym powietrzu</li> <li>-wyjaśnia sposób magazynowania energii w ATP</li> <li>-opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię</li> <li>-wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>VII. UKŁAD WYDALNICZY</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia narządy tworzące układ moczowy i określa ich rolę</li> <li>-określa położenie nerek</li> <li>-wymienia substancje, które są wydalane z organizmu człowieka</li> <li>-wskazuje nerki i skórę jako główne narządy wydalnicze</li> <li>-wymienia zasady higieny układu moczowego</li> <li>-wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu moczowego</li> <li>-określa sposoby zapobiegania chorobom układu moczowego</li> <li>-określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia pojęcia „wydalanie” i „defekacja”</li> <li>-wymienia CO<sub>2</sub> i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii</li> <li>-opisuje budowę nerki</li> <li>-wymienia właściwości moczu ostatecznego</li> <li>-wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii</li> <li>-uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego</li> <li>-wymienia przyczyny chorób układu moczowego</li> <li>-wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-porównuje wydalanie i defekację</li> <li>-opisuje rolę układu moczowego i skóry</li> <li>-wymienia funkcje poszczególnych narządów układu moczowego</li> <li>-w oparciu o ilustrację omawia proces powstawania moczu, wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego i ostatecznego</li> <li>-omawia przyczyny chorób układu wydalniczego</li> <li>-wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozpoznaje na schemacie warstwy budujące nerkę</li> <li>-opisuje budowę nefronu</li> <li>-opisuje przebieg procesu powstawania moczu</li> <li>-porównuje skład moczu pierwotnego i ostatecznego</li> <li>-omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu</li> <li>-uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia schorzeń nerek</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega dializa pozaustrojowa i co to jest sztuczna nerka</li> <li>-ocenia rolę dializy w ratowaniu życia</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego</li> <li>-tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalania</li> <li>-analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa swój stan zdrowia</li> <li>-opisuje zasady przeszczepiania nerek od żywych i zmarłych dawców</li> </ul>



ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>VIII. REGULACJA NERWOWO - HORMONALNA</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł</i></li> <li>-wymienia najważniejsze gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony</li> <li>-wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów</li> <li>-opisuje rolę hormonu wzrostu</li> <li>-wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu</li> <li>-wymienia funkcje układu nerwowego</li> <li>-na ilustracji rozpoznaje komórkę nerwową</li> <li>-na schemacie wskazuje ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy</li> <li>-wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego</li> <li>-wskazuje położenie mózgowia i rdzenia kręgowego</li> <li>-na modelu wskazuje półkule mózgowe</li> <li>-odróżnia odruchy warunkowe od bezwarunkowych, podaje przykłady</li> <li>-wymienia czynniki powodujące stres</li> <li>-wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem</li> <li>-podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem</li> <li>-wyjaśnia, jak może pomóc choremu w czasie ataku padaczki</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-klasyfikuje gruczoły wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego</li> <li>-wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i></li> <li>-wyjaśnia, czym są hormony</li> <li>-wskazuje na ilustracji i nazywa wszystkie omawiane gruczoły</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego adrenalina nazywana jest hormonem walki, opisuje zmiany, jakie powoduje w organizmie i ich sens</li> <li>-wyjaśnia przyczyny cukrzycy i podaje zasady postępowania w trakcie tej choroby</li> <li>-opisuje elementy budowy komórki nerwowej</li> <li>-wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego</li> <li>-na modelu wskazuje części mózgowia, płaty mózgu</li> <li>-wymienia 2 funkcje mózdzku</li> <li>-wskazuje na ilustracji przebieg bodźca nerwowego</li> <li>-wyjaśnia rolę nerwów obwodowych</li> <li>-określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego</li> <li>-wskazuje na ilustracji elementy budowy rdzenia kręgowego</li> <li>-wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe</li> <li>-zna rolę autonomicznego układu nerwowego</li> <li>-wymienia czynniki niwelujące stres</li> <li>-przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy</li> <li>-rozpoznaje objawy nerwicy</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-klasyfikuje gruczoły na gruczoły wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego, podaje ich przykłady</li> <li>-określa cechy hormonów</li> <li>-przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają</li> <li>-wyjaśnia pojęcia: <i>nadczynność</i> i <i>niedoczynność</i></li> <li>-charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu</li> <li>-wskazuje różnice między regulacją hormonalną i dokrewną</li> <li>-opisuje funkcje układu nerwowego</li> <li>-wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnioną funkcją</li> <li>-rysuje schemat przewodzenia impulsów nerwowych (2 komórki)</li> <li>-wyjaśnia pojęcia: <i>synapsa</i>, <i>odruch</i>, <i>receptor</i>, <i>efektor</i>, <i>łuk odruchowy</i></li> <li>-opisuje budowę rdzenia kręgowego</li> <li>-objaśnia budowę mózgowia</li> <li>-omawia budowę warstwy zewn. i wewn. mózgu (istota biała i szara)</li> <li>-wymienia lokalizację najważniejszych ośrodków korowych</li> <li>-określa funkcje pnia mózgu i konsekwencje jego uszkodzenia</li> <li>-omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego</li> <li>-wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy</li> <li>-wyróżnia i porównuje czynności części współczulnej i przywspółczulnej</li> <li>-wymienia po 2-3 czynności układu współczulnego i przywspółczulnego</li> <li>-klasyfikuje nerwy</li> <li>-objaśnia zasady przewodzenia impulsu nerwowego w łuku odruchowym</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego</li> <li>-określa rolę podwzgórza</li> <li>-określa nadrzędną rolę przysadki mózgowej</li> <li>-omawia znaczenie swoistego działania hormonów</li> <li>-przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, melatoniny, testosteronu, estrogenów</li> <li>-interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru w/w hormonów</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu</li> <li>-analizuje zależność między układem nerwowym a hormonalnym</li> <li>-tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy</li> <li>-uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą</li> <li>-wyjaśnia sposób działania synapsy</li> <li>-porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego</li> <li>-charakteryzuje ochronę mózgu: kości mózgowcowej, opony mózgowej i płyn mózgowo-rdzeniowy</li> <li>-porównuje funkcjonowanie półkul mózgowych</li> <li>-objaśnia zależność między budową a funkcjami mózgu i rdzenia kręgowego</li> <li>-wymienia funkcje ośrodków położonych w pniu mózgu</li> <li>-charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego</li> <li>-porównuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe</li> <li>-omawia rolę nerwów czaszkowych i rdzeniowych</li> <li>-rozpoznaje na podstawie objawów choroby układu nerwowego</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych</li> <li>-analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu 1 i 2</li> <li>-ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu</li> <li>-przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się</li> <li>-dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka</li> <li>-podaje przykłady wygasających odruchów bezwarunkowych (ssania, Moro, chwytny, podeszwowy)</li> <li>-charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera i analizuje ich przyczyny</li> <li>-omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>VIII. REGULACJA NERWOWO - HORMONALNA - c.d.</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe</li> <li>-przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym</li> <li>-wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu</li> <li>wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera</li> <li>-rozpoznaje objawy depresji</li> <li>-określa wartość snu</li> </ul>		

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>IX. NARZĄDY ZMYŚLÓW</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wymienia narządy zmysłów, opisuje ich rolę i położenie</li> <li>-rozdziela w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną</li> <li>-wymienia narządy stanowiące aparat ochronny oka</li> <li>-rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka</li> <li>-rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha</li> <li>-wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha</li> <li>-wymienia i ogólnie charakteryzuje wady wzroku</li> <li>-definiuje daltonizm i astygmatyzm jako wady wzroku</li> <li>-omawia zasady higieny oczu i uszu</li> <li>-wymienia choroby oczu</li> <li>-uzasadnia, dlaczego nie należy słuchać głośnej muzyki</li> <li>-przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku</li> <li>-wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku</li> <li>-wymienia podstawowe smaki</li> <li>-wyciąga bodźce odbierane przez skórę</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka</li> <li>-omawia funkcje elementów budowy oka</li> <li>-wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja</i></li> <li>-omawia znaczenie reakcji zwężania się źrenicy</li> <li>-wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne i wskazuje te części na ilustracji</li> <li>-wskazuje na ilustracji położenie narządu zmysłu równowagi</li> <li>-rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność</li> <li>-definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę</li> <li>-wyjaśnia, w jaki sposób hałas wpływa na układ nerwowy</li> <li>-opisuje kubki smakowe jako właściwy narząd smaku, wymienia ich rodzaje</li> <li>-na schemacie wskazuje komórki węchowe</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej</li> <li>-wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li>-opisuje drogę bodźca świetlnego w oku</li> <li>-lokalizuje receptory wzrokowe</li> <li>-opisuje drogę bodźca słuchowego w uchu</li> <li>-charakteryzuje funkcje elementów ucha</li> <li>-wyjaśnia rolę trąbki słuchowej</li> <li>-charakteryzuje wady wzroku</li> <li>-wyjaśnia, w jaki sposób można korygować poszczególne wady wzroku</li> <li>-wyjaśnia pojęcia <i>daltonizm</i> i <i>astygmatyzm</i></li> <li>-wymienia choroby oczu</li> <li>-wskazuje miejsce położenia kubków smakowych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia powstawanie obrazu na siatkówce</li> <li>-porównuje powstawanie obrazu w oku do pracy aparatu fotograficznego</li> <li>-planuje doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na różne natężenie światła</li> <li>-wyjaśnia, na czym polega i czym jest uwarunkowana akomodacja oka</li> <li>-objaśnia rolę czopków i pręcików</li> <li>-wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu</li> <li>-wyjaśnia, proces odbioru dźwięków</li> <li>-wyjaśnia zasadę działania narządu zmysłu równowagi</li> <li>-rozdziela rodzaje soczewek korygujących wady wzroku</li> <li>-analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu</li> <li>-uzasadnia, że skóra jest narządem zmysłu dotyku</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego smak i powonienie to tzw. zmysły chemiczne</li> <li>-charakteryzuje choroby oczu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku</li> <li>-ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz z użyciem odpowiedniej terminologii tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych</li> <li>-wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania</li> <li>-analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia</li> <li>-wyjaśnia mechanizm powstawania choroby lokomocyjnej/morskiej i zna sposoby jej uniknięcia</li> <li>-analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>X. ROZMNAŻANIE I ROZWÓJ CZŁOWIEKA</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-rozpoznaje na schemacie komórki rozrodcze, nazywa je</li> <li>-wymienia męskie i żeńskie narządy rozrodcze i ich funkcje, wskazuje narządy wewnętrzne i zewnętrzne</li> <li>-wymienia męskie i żeńskie cechy płciowe</li> <li>-wskazuje narządy męskiego i żeńskiego układu rozrodczego na ilustracji</li> <li>-wyjaśnia pojęcia: <i>wzwód, wytrysk</i></li> <li>-wymienia żeńskie i męskie hormony płciowe</li> <li>-wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego</li> <li>-wymienia 3 dowolne choroby układu rozrodczego</li> <li>-wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny</li> <li>-wymienia objawy ciąży, określa najważniejsze zasady higieny w tym okresie</li> <li>-podaje czas trwania ciąży</li> <li>-podaje, jak długo trwa rozwój płodowy</li> <li>-wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży</li> <li>-wymienia nazwy etapów porodu</li> <li>-wylicza etapy życia człowieka</li> <li>-wymienia rodzaje dojrzałości</li> <li>-wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców</li> <li>-określa zasady higieny w okresie dojrzewania, higienicznego trybu życia</li> <li>-wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego</li> <li>-wymienia drogi, którymi wirus HIV może dostać się do organizmu</li> <li>-wymienia sytuacje, w których nie dojdzie do zarażenia wirusem HIV</li> <li>-wskazuje sposoby zapobiegania chorobom przenoszonym drogą płciową i AIDS</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteryzuje dwa typy rozmnażania: płciowy i bezpłciowy</li> <li>-opisuje funkcje żeńskiego i męskiego układu rozrodczego</li> <li>-charakteryzuje funkcje żeńskich i męskich narządów rozrodczych</li> <li>-rysuje schematycznie i opisuje plemnik i komórkę jajową</li> <li>-określa funkcję testosteronu</li> <li>-wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne</li> <li>-definiuje jajnik i jądro jako gruczoł dokrewny i gonadę</li> <li>-wyjaśnia pojęcie <i>zapłodnienie</i></li> <li>-omawia zasady higieny zalecane kobietom ciężarnym</li> <li>-nazywa błony płodowe, określa rolę owodni</li> <li>-wyjaśnia, dlaczego pierwsze trzy miesiące ciąży są tak ważne dla zdrowia nienarodzonego dziecka</li> <li>-wymienia przyczyny uszkodzeń płodu</li> <li>-definiuje pojęcie <i>pológ</i></li> <li>-wymienia choroby szerzące się drogą płciową</li> <li>-przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia</li> <li>-opisuje konsekwencje nieleczonych chorób przenoszonych drogą płciową</li> <li>-wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS</li> <li>-opisuje zmiany zachodzące w okresie dojrzewania</li> <li>-opisuje objawy starzenia się organizmu</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia proces powstawania nasienia</li> <li>-objaśnia schemat dojrzewania komórki jajowej</li> <li>-omawia drogę komórki jajowej od momentu uwolnienia jej z jajnika, aż do zagnieżdżenia się w błonie śluzowej macicy</li> <li>-omawia budowę komórki jajowej i plemnika, wskazując różnice między nimi</li> <li>-zna znaczenie pojęć: <i>erekcja, ejakulacja</i></li> <li>-charakteryzuje męskie i żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe</li> <li>-interpretuje ilustrację przebiegu cyklu miesięczkowego</li> <li>-omawia zmiany zachodzące w jajniku i macicy w trakcie cyklu miesięczkowego</li> <li>-wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa</li> <li>-przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy</li> <li>-porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny</li> <li>-uzasadnia, dlaczego w czasie ciąży należy się odpowiednio odżywiać</li> <li>-charakteryzuje funkcje łożyska</li> <li>-charakteryzuje okres rozwoju płodowego</li> <li>-wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży</li> <li>-charakteryzuje etapy porodu</li> <li>-charakteryzuje okres połogu</li> <li>-charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe</li> <li>-przypisuje charakterystyczne cechy dojrzałości biologicznej, psychicznej i społecznej</li> <li>-wyjaśnia wpływ wirusa HIV na organizm człowieka</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską</li> <li>-wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny</li> <li>-wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją</li> <li>-omawia hormonalną regulację cyklu miesięczkowego</li> <li>-opisuje objawy napięcia przedmiesiączkowego</li> <li>-analizuje rolę ciała żółtego</li> <li>-wyjaśnia pojęcie <i>zaplemnienie</i></li> <li>-opisuje rozwój zarodkowy i płodowy człowieka</li> <li>-charakteryzuje funkcje błon płodowych</li> <li>-wskazuje różnice między zarodkiem a płodem</li> <li>-uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży</li> <li>-omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej oraz bliźniąt jedno- i dwujajowych</li> <li>-analizuje różnice między przekwitaniem a starością</li> <li>-przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie</li> <li>-uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy, raka prostaty i raka jądra</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego</li> <li>-analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego</li> <li>-wyszukuje w różnych źródłach informacji na temat rozwoju prenatalnego</li> <li>-ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji</li> <li>-opisuje medyczne wskazania do porodu metodą cięcia cesarskiego</li> <li>-tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania</li> </ul>

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<b>XI. RÓWNOWAGA WEWNĘTRZNA ORGANIZMU</b>				
<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia</li> <li>-określa, na czym polega higieniczny tryb życia (w celu zapobiegania chorobom)</li> <li>-podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują</li> <li>-wymienia choroby cywilizacyjne</li> <li>-wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów</li> <li>-wymienia przykłady profilaktycznych badań kontrolnych</li> <li>-podaje przykłady używek</li> <li>-wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia</li> <li>-wyjaśnia, co to jest palenie bierne</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne</li> <li>-podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka</li> <li>-przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka</li> <li>-przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych</li> <li>-klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych</li> <li>-omawia znaczenie szczepień ochronnych</li> <li>-wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska</li> <li>-wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym</li> <li>-przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę)</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie</li> <li>-przedstawia znaczenie pojęć <i>zdrowie</i> i <i>choroba</i></li> <li>-rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne</li> <li>-wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób</li> <li>-podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne</li> <li>-rozdziela szczepienia ochronne obowiązkowe i nieobowiązkowe</li> <li>-wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych i cywilizacyjnych, podaje przykłady</li> <li>-wyjaśnia, co decyduje o tym, że nowotwory są groźnymi chorobami</li> <li>-omawia wpływ palenia tytoniu na zdrowie</li> <li>-omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu</li> <li>-wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień</li> <li>-wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie</li> <li>-uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)</li> <li>-dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych</li> <li>-uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi</li> <li>-uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych</li> <li>-wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu</li> <li>-wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów</li> <li>-wymienia zasady profilaktyki nowotworowej wymienione w Kodeksie Walki z Rakiem</li> <li>-wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień</li> </ul>