

Biologia klasa 7

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

Dział 1: Biologia jako nauka.				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki • podaje przykłady dziedzin biologii • wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka • wymienia źródła wiedzy biologicznej • wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia • wymienia elementy budowy komórek: roślinnej, zwierzęcej, grzybowej i bakteryjnej • obserwuje preparaty przygotowane przez nauczyciela • wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka • wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych • wyjaśnia, czym jest narząd • wymienia układy narządów człowieka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • korzysta z poszczególnych źródeł wiedzy • opisuje cechy organizmów żywych • wymienia funkcje poszczególnych struktur komórkowych • posługuje się mikroskopem • z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe • z pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem • określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów • rozróżnia próby kontrolną i badawczą • odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu poszczególne elementy budowy komórki • samodzielnie wykonuje proste preparaty mikroskopowe • z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem • wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki • porównuje budowę różnych komórek • charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych • rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wybrane dziedziny biologii • przedstawia metody badań stosowanych w biologii • omawia budowę i funkcje struktur komórkowych • analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek • wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów • wykonuje preparaty mikroskopowe, ustawia ostrość obrazu za pomocą śrub: makro- i mikrometrycznej, samodzielnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem • opisuje rodzaje tkanki nabłonkowej • charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi • opisuje hierarchiczną budowę organizmu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje i krytycznie analizuje informacje z różnych źródeł dotyczące różnych dziedzin biologii • wykonuje przestrzenny model komórki z dowolnego materiału • analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek oraz wykazuje związek ich budowy z pełnioną funkcją • samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe • sprawnie posługuje się mikroskopem • dokładnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem • analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych • wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów tworzy mapę pojęciową ilustrującą hierarchiczną budowę

wymienia rodzaje tkanki łącznej		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów 	<p>człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje tkanki do narządów i układów narządów <p>analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka</p>	organizmu człowieka
Dział 2: Skóra- powłoka organizmu.				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia warstwy skóry przedstawia podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry <p>omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej rozpoznaje na ilustracji lub schemacie warstwy skóry samodzielnie omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu opisuje stan zdrowej skóry wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry wymienia przyczyny grzybic skóry wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń skóry omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu omawia objawy dolegliwości skóry wyjaśnia, czym są alergie skórne wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę wyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży <p>demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej do projektu edukacyjnego</p>
Dział 3: Aparat ruchu.				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania części biernej i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje podane kości pod względem kształtów

<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu • wymienia elementy szkieletu osiowego • wymienia elementy budujące klatkę piersiową • podaje nazwy odcinków kręgosłupa • wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy • opisuje budowę kości • omawia cechy fizyczne kości • wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego • wymienia składniki chemiczne kości • wymienia rodzaje tkanki mięśniowej • wskazuje położenie tkanek mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej • wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa • opisuje przyczyny powstawania wad postawy • wymienia choroby aparatu ruchu • wskazuje ślad stopy z płaskostopiem • omawia przedstawione na ilustracji wady postawy 	<ul style="list-style-type: none"> osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn • wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- 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 • wymienia rodzaje połączeń kości • opisuje budowę stawu • rozpoznaje rodzaje stawów • odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego • omawia na podstawie ilustracji doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości • 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 kończyn • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów 	<ul style="list-style-type: none"> czynnej aparatu ruchu • wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • rozpoznaje różne kształty kości • wymienia kości budujące szkielet osiowy • 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 • wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny • wykonuje z pomocą nauczyciela doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości • omawia znaczenie składników chemicznych kości • opisuje rolę szpiku kostnego • rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji • opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie • wyjaśnia, na czym polega 	<ul style="list-style-type: none"> organizmie • omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej • porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa • rozpoznaje elementy budowy mózgowoczaszki i trzewioczaszki • wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn górnej i dolnej • wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami • wykonuje przygotowane doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości • demonstruje na przykładzie cechy fizyczne kości • określa warunki prawidłowej pracy mięśni • charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych • przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka • wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu • wyjaśnia konieczność stosowania rehabilitacji po przebytych urazach • planuje i demonstruje czynności udzielania 	<ul style="list-style-type: none"> • na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją • 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 związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku • planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości • wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie • na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów • wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa • wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie • uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń
--	---	---	--	---

	<p>kończyn</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia przyczyny chorób aparatu ruchu <p>omawia wady budowy stóp</p>	<p>antagonistyczne działanie mięśni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 masy mięśniowej ciała <p>wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy</p>	<p>pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przyczyny urazów ścięgien <p>przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała</p>	<p>gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu</p>
--	---	---	---	---

Dział 4: Układ pokarmowy.

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe składniki odżywcze • wymienia produkty spożywcze zawierające białko • podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów • wymienia pokarmy zawierające tłuszcze • omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych • wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne • określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek • wskazuje rolę tłuszczów w organizmie • samodzielnie omawia przebieg doświadczenia wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych • wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach • wymienia skutki niedoboru witamin • wskazuje rolę wody w 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu • określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego • uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw • porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe • analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych • przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu • wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała • omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie • porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów • wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów • samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych • analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu • wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego • wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie
--	--	--	---	---

<p>wodzie i w tłuszczach</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykład jednej awitaminozy • wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów • podaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowieka • wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy <p>omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów • wymienia rodzaje zębów u człowieka • wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka • omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi • określa zasady zdrowego żywienia • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego 	<p>organizmie</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka <p>omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu • rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie • lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele • samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi • 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 • analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy 	<p>wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje rodzaje witamin • przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B₆, B₁₂, B₉, D • przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca • określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych <p>na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka • wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała • charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki • przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie 	<p>obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie • przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie <p>samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące witaminy C</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie procesu trawienia • opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego • analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody • samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego • demonstrowuje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia • wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów • wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną 	<p>dotyczące witaminy C</p> <ul style="list-style-type: none"> • wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łąkania i przemiany materii • uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi • uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu • uzasadnia konieczność dbałości o zęby przygotowuje i prezentuje
--	--	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała wymienia przyczyny próchnicy zębów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia 	<p>badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>wartość energetyczna pokarmu</i> wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują przewiduje skutki złego odżywiania się wykazuje, że WZW A, WZW B i WZW C są chorobami związanymi z higieną układu pokarmowego omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego i raka jelita grubego <p>analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety</p>	<p>do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku)</p> <ul style="list-style-type: none"> układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą 	
Dział 5: Układ krążenia.				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów morfotycznych krwi wymienia grupy krwi wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi wymienia narządy układu krwionośnego z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi lokalizuje położenie serca 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje krwi wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie krwi charakteryzuje elementy morfotyczne krwi omawia rolę hemoglobiny przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa przewiduje skutki konfliktu serologicznego porównuje krwiobiegi mały i duży opisuje drogę krwi płynącej w małym i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia zasady transfuzji krwi wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji wykazuje związek budowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia ocenia znaczenie szczepień <p>przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci</p>

<p>we własnym ciele</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy serca podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka wymienia choroby układu krwionośnego omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków wymienia cechy układu limfatycznego wymienia narządy układu limfatycznego wymienia elementy układu odpornościowego wymienia rodzaje odporności przedstawia różnice między surowicą a szczepionką wymienia czynniki mogące wywołać alergię opisuje objawy alergii 	<p>żylnych</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) wyjaśnia, czym jest puls wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego opisuje budowę układu limfatycznego omawia rolę węzłów chłonnych wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą określa przyczynę choroby AIDS wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje przykłady narządów, które można przeszczepić 	<p>dużym krwiobiegu</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm pracy serca omawia fazy cyklu pracy serca mierzy koledze puls wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego wyjaśnia, na czym polega białaczka i anemia przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego opisuje rolę układu limfatycznego omawia rolę elementów układu odpornościowego charakteryzuje rodzaje odporności określa zasadę działania szczepionki i surowicy wyjaśnia sposób zakażenia HIV wskazuje drogi zakażenia się HIV wskazuje zasady profilaktyki AIDS 	<p>naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej opisuje rodzaje leukocytów odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy uzasadnia, że alergię jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego ilustruje przykładami znaczenie transplantologii
--	---	--	--

Dział 6: Układ oddechowy.

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">wymienia odcinki układu oddechowegorozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowegowymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płucdemonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechuz pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzudefiniuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowegowskazuje ATP jako nośnik energiidefiniuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmuwymienia choroby układu oddechowego <p>wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">omawia funkcje elementów układu oddechowegoopisuje rolę nagłośnina podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płucwskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechuprzedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowychomawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanymoblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nimz pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzuzapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozywskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowychokreśla sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowegoopisuje przyczyny astmyomawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowejwykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjamiwyróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowegoopisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnychwyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznymna przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzuokreśla znaczenie oddychania komórkowegozapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozyomawia rolę ATP w organizmiepodaje objawy wybranych chorób układu oddechowegowyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">odróżnia głośnię i nagłośniędemonstruje mechanizm modulacji głosudefiniuje płuca jako miejsce wymiany gazowejwykazuje związek między budową a funkcją płucinterpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ w wydychanym powietrzuprzedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanymanalizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankachomawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechówsamodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ w wydychanym powietrzuwyjaśnia sposób magazynowania energii w ATPwykazuje zależność między zanieczyszczeniem środowiska a zachorowalnością na astmę	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energięprzeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosieprzeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc
---	---	---	---	--

	omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	układu oddechowego <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu	<ul style="list-style-type: none"> • demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu • analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego • wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc 	
--	--	---	---	--

Dział 7: Układ wydalniczy.

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka • wymienia narządy układu wydalniczego • wymienia zasady higieny układu wydalniczego • wymienia choroby układu wydalniczego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia <i>wydalenie</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 • określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje wydalanie i defekację • omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu • wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego • opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂ • omawia przyczyny chorób układu wydalniczego • omawia na ilustracji przebieg dializy • wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu • wskazuje na konieczność okresowego wykonywania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę • omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu • uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek • ocenia rolę dializy w ratowaniu życia • uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego • tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalania • uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
--	---	--	---	--

Dzial 8: Regulacja nerwowo-hormonalna.

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne wymienia przykłady hormonów wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych 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 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 trzech 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje gruczoły na gruczoły wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> wyjaśnia, czym są hormony podaje przyczyny cukrzycy wyjaśnia pojęcie <i>równowaga hormonalna</i> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem wymienia przykłady chorób układu nerwowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 porównuje działanie układów nerwowego i dokrewnego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów 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 określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się na podstawie rysunku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu
--	--	---	---	---

chorób spowodowanych stresem	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • opisuje przyczyny nerwic • rozpoznaje cechy depresji • wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera 	<p>wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przyczyny chorób układu nerwowego • omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu • charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera 	
Dział 9: Narządy zmysłów.				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną • wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka • 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 • przedstawia rolę zmysłów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja oka</i> • omawia znaczenie adaptacji oka • omawia funkcje elementów budowy oka • wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi • wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha • rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcję aparatu ochronnego oka • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego • charakteryzuje wady wzroku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi • rozróżnia rodzaje soczewek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe • wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania • analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia • planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku.

<p>powonienia, smaku i dotyku</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku wymienia podstawowe smaki wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry omawia rolę węchu w ocenie pokarmów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny powstawania wad wzroku wymienia rodzaje kubków smakowych omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm charakteryzuje choroby oczu omawia sposób korygowania wad wzroku wskazuje położenie kubków smakowych na języku z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku 	<p>korygujących wady wzroku</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku. 	
<p>Dział 10: Rozmnażanie i rozwój człowieka.</p>				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia męskie narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze wymienia męskie cechy płciowe wymienia żeńskie narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze wymienia żeńskie cechy płciowe wymienia żeńskie hormony płciowe wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego wymienia nazwy błon płodowych podaje długość trwania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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> omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych podaje czas trwania ciąży omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek omawia proces powstawania nasienia określa funkcję testosteronu wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego charakteryzuje funkcje błon płodowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego wyказuje związek budowy komórki jajowej z pełnią 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 i z różną długością cyklu wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania tworzy portfolio

<p>rozwoju płodowego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży wymienia etapy życia człowieka wymienia rodzaje dojrzałości wymienia choroby układu rozrodczego wymienia choroby przenoszone drogą płciową wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny 	<p>rozwój zarodka i płodu</p> <ul style="list-style-type: none"> określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników opisuje objawy starzenia się organizmu wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia -wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS wymienia drogi zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV <p>przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową</p>	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje 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 omawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV <p>porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny</p>	<p>powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV <p>uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty</p>	<p>ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, który wywołuje raka szyjki macicy <p>ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji.</p>
--	--	--	--	---

Dział 11: Równowaga wewnętrzna organizmu.

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 podaje przykłady używek 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka przedstawia znaczenie pojęć <i>zdrowie</i> i <i>choroba</i> rozdzieli zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane przez wirusy, bakterie, protysty i pasożyty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ środowiska na zdrowie uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień.
---	---	---	---	--

<p>wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę). 	<p>zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień. 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu <p>wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień.</p>	
--	--	---	---	--