

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy siódmej szkoły podstawowej

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:
<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 • wymienia rodzaje tkanki łącznej • wymienia warstwy skóry • przedstawia podstawowe funkcje skóry • wymienia wytwory naskórka • z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu • wymienia choroby skóry • podaje przykłady dolegliwości skóry • omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej • wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu • podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu 	<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 • 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 • wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn • wskazuje na modelu lub ilustracji 	<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 • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych • wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów • 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 alergię skórne • wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka • uzasadnia konieczność konsultacji 	<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 człowieka • przyporządkowuje tkanki do narządów i układów narządów • analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka • 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 • demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń

<ul style="list-style-type: none"> 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 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 wodzie i w tłuszczach podaje przykład jednej 	<p>mózgo- i trzewioczaszkę</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 kończyn omawia przyczyny chorób aparatu ruchu omawia wady budowy stóp 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 	<p>lekarskiej</p> <ul style="list-style-type: none"> w przypadku pojawienia się zmian na skórze wyjaśnia sposób działania części biernej i 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 antagonistyczne działanie mięśni 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 	<p>skóry</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa rozpoznaje elementy budowy mózgowczaszki 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 pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn analizuje przyczyny urazów ścięgna przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych
--	--	---	---

<p>awitaminozy</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów podaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowieka wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C 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 według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała wymienia przyczyny próchnicy zębów 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 we własnym ciele wymienia elementy budowy serca podaje prawidłową wartość pulsu i 	<p>wodzie i w tłuszczach</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki niedoboru witamin wskazuje rolę wody w organizmie omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C 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 omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzepnięcia omawia funkcje krwi wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia wyjaśnia, co to jest konflikt serologiczny 	<p>prawidłowy rozwój muskulatury ciała</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy 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 wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych 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 na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C 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 	<p>a prawidłowym wzrostem ciała</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące witaminy C 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 demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzepnięcia wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) układa odpowiednią dietę dla
---	--	--	--

<p>ciśnienia zdrowego człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 wymienia odcinki układu oddechowego rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego wskazuje ATP jako nośnik energii definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu wymienia choroby układu oddechowego wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego wymienia przykłady substancji, które są 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek żylnych rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) 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 przeszczepiać omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym oblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi 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 analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety 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 dużym krwiobiegu 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 	<p>uczniów z nadwagą i niedowagą</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 naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami 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
--	---	--	--

<p>wydalane przez organizm człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy układu wydalniczego wymienia zasady higieny układu wydalniczego wymienia choroby układu wydalniczego 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 chorób spowodowanych stresem omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka rozdziela 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 	<p>po nim</p> <ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego opisuje przyczyny astmy omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego wyjaśnia pojęcia <i>wydalenie</i> i <i>defekacja</i> wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii wymienia CO_2 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 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 	<p>i anemia</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej wyказuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami wyróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego opisuje dyfuzję O_2 i CO_2 zachodzącą w pęcherzykach płucnych wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu określa znaczenie oddychania komórkowego zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy omawia rolę ATP w organizmie podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię demonstruje mechanizm modulacji głosu definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej wyказuje związek między budową a funkcją płuc interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO_2 w wydychanym powietrzu przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO_2 w wydychanym powietrzu wyjaśnia sposób magazynowania energii w ATP wyказuje zależność między zanieczyszczeniem środowiska a zachorowalnością na astmę 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 rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę omawia rolę układu wydalniczego
---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> wymienia wady wzroku omawia zasady higieny oczu wymienia choroby oczu i uszu przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku wymienia podstawowe smaki wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry omawia rolę węchu w ocenie pokarmów 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 rozwoju płodowego 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 własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka wskazuje drogi wydalania wody z organizmu omawia wpływ trybu życia na stan 	<ul style="list-style-type: none"> 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 przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy 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 omawia przyczyny powstawania wad wzroku wymienia rodzaje kubków smakowych omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek omawia proces powstawania nasienia 	<ul style="list-style-type: none"> rozdzieli czynne i bierne palenie tytoniu 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 CO_2 omawia przyczyny chorób układu wydalniczego omawia na ilustracji przebieg dializy wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu 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 wyjaśnia dodatni 	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego analizuje przyczyny chorób układu nerwowego omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu charakteryzuje objawy depresji,
--	--	--	--

<p>zdrowia człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów • podaje przykłady używek • wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia 	<ul style="list-style-type: none"> • określa funkcję testosteronu • wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego • opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego • wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne • definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej • porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia • wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>zapłodnienie</i> • omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych • podaje czas trwania ciąży • omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu • określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników • opisuje objawy starzenia się organizmu • 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 • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową • wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego • opisuje, jakie układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi 	<p>i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje przyczyny nerwic • rozpoznaje cechy depresji • wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera • 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 • 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 • opisuje funkcje poszczególnych elementów 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 • charakteryzuje okres rozwoju płodowego 	<p>padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczy na światło o różnym natężeniu • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze • wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku • uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele męczyzny • wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją • omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego
---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie zdrowie człowieka • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergię jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny • i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV • porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny • wyjaśnia, na czym polega homeostaza • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka • przedstawia znaczenie pojęć <i>zdrowie</i> i <i>choroba</i> • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych • opisuje wpływ palenia tytoniu na 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje rolę ciała żółtego • analizuje funkcje łożyska • uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży • omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej • analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie • wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV • przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV • uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty • na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, jakie układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi • wykazuje wpływ środowiska na zdrowie • uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego
--	---	--	--

		zdrowie <ul style="list-style-type: none"> • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień. 	wykonywania podstawowych badań kontrolnych <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień
--	--	--	--

OCENA „CELUJĄCY”

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych;
- chętnie uczestniczy w konkursach i osiąga w nich sukcesy;
- chętnie wykonuje zadania dodatkowe i bierze udział w projektach.