

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej oparte na „Programie nauczania biologii - Puls życia”.

Organizm człowieka. Skóra- powłoka organizmu.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych • wymienia przykłady narządów • wymienia układy narządów człowieka • wymienia warstwy skóry i rozpoznaje je na ilustracji • przedstawia podstawowe funkcje skóry • wymienia wytwory naskórka i ich role • opisuje stan zdrowej skóry oraz rozpoznaje niepokojące zmiany na skórze, które wymagają konsultacji lekarskiej • podaje przykłady chorób skóry (grzybice, czerniak) i sposoby zapobiegania im • podaje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry • zna podstawowe zasady pielęgnacji skóry • uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze • wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka 	<ul style="list-style-type: none"> • określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie • opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów • omawia funkcje warstwy podskórnej • opisuje z pomocą schematu budowę skóry i podaje role jej elementów składowych • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry • podaje przykłady pasożytów skóry i sposoby ochrony przed nimi • podaje przyczyny i objawy trądziku młodzieńczego • omawia zasady pielęgnacji skóry • wyjaśnia zasady użycia środków kosmetycznych z filtrem UV 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych • opisuje funkcję termoregulacyjną i wydalniczą skóry • podaje rodzaje tkanek budujących poszczególne warstwy skóry i warstwę podskórną • omawia przyczyny i objawy trądziku młodzieńczego 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów • ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę • wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów

Układ ruchu człowieka.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> • podaje główne role szkieletu • wymienia główne elementy budowy fizycznej kości • wymienia chemiczne składniki kości • wskazuje na modelu (ilustracji) i nazywa elementy szkieletu osiowego, klatki piersiowej, szkieletu kończyn i ich obręczy • wskazuje i nazywa kolejne odcinki kręgosłupa • wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową i czaszkę • wymienia rodzaje połączeń kości • wymienia rodzaje tkanki mięśniowej • wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej • zna podział mięśni ze względu na pełnioną funkcję • wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa • podaje przyczyny powstawania wad postawy • wymienia choroby układu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia role szkieletu jako całości • wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchu • wskazuje na rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn • opisuje budowę fizyczną i chemiczną kości • podaje funkcje elementów budowy kości • na podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości • wskazuje na modelu lub ilustracji i nazywa mózgowczaszkę, trzewioczaszkę i główne kości czaszki • omawia budowę kręgosłupa i jego rolę • wskazuje i nazywa kości tworzące kończyny wolne i obręcze: barkową i miedniczną • przedstawia budowę mięśnia • podaje główne cechy tkanek mięśniowych • z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe • omawia przedstawione na ilustracji wady postawy • wymienia urazy mechaniczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu • przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości; • wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • wyjaśnia rolę naturalnych krzywizn kręgosłupa • wskazuje i nazywa kości czaszki • charakteryzuje połączenia kości • rozpoznaje rodzaje stawów, odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego • wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni dwugłowego trójgłowego ramienia • omawia warunki prawidłowej pracy mięśni • rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji • omawia przyczyny powstawania wad postawy • charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości; • omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej i kręgosłupa • porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa • opisuje budowę stawu • określa warunki prawidłowej pracy mięśni • planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn • uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny • wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją • na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów • wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa oraz likwidujące płaskostopie

<p>ruchu</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje ślad stopy z płaskostopiem rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy zna znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu 	<p>kończyn i omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w ich przypadku</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza) oraz zasady ich profilaktyki 	<ul style="list-style-type: none"> określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej ciała 		
--	--	--	--	--

Odżywianie się.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki pokarmowe wymienia produkty spożywcze bogate w białko, tłuszcze, cukry, wodę, witaminy i sole mineralne podaje skutki braku witaminy A, C, D oraz wapnia i żelaza w organizmie przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające obecność skrobi w różnych produktach wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów wymienia rodzaje zębów u człowieka wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka i wskazuje ich rolę przedstawia sposób dbania o 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciało organizmów klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe, energetyczne i regulujące wskazuje rolę składników pokarmowych w organizmie przedstawia źródła pokarmowe białek, tłuszczów, węglowodanów, witamin, soli mineralnych i wody z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie badające obecność skrobi w różnych produktach wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach wymienia skutki niedoboru witamin A, D, B12, C oraz Fe, Ca z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw porównuje pokarmy bogate w białko pełnowartościowe i niepełnowartościowe planuje i przeprowadza doświadczenie badające obecność skrobi w różnych produktach planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi; charakteryzuje rodzaje witamin przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, D, K, 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego obecność skrobi w różnych produktach spożywczych przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie omawia znaczenie procesu trawienia opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują

<p>zęby i uzasadnia jego konieczność</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa najważniejsze zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego i wskazuje najważniejsze zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego • według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała • analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości 	<p>badające wpływ składników śliny na trawienie skrobi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego i omawia ich rolę • przedstawia miejsca trawienia białek, tłuszczów i węglowodanów i miejsce ich wchłaniania • rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie i lokalizuje na własnym ciele • wskazuje rolę wątroby i trzustki • przedstawia przyczyny próchnicy i zasady jej profilaktyki • wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i ich położenie oraz uzasadnia znaczenie aktywności fizycznej • omawia zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna, pora roku) • wymienia choroby układu pokarmowego i zasady ich profilaktyki • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmow. • przedstawia konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca) 	<p>B6, B12</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca, F • określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych • rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka i opisuje ich rolę • określa produkty trawienia białek, tłuszczów i węglowodanów • omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C • uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna, pora roku) 	<p>odcinkach przewodu pokarmowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia związek budowy odcinków układu pokarmowego z pełnioną funkcją • uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu • analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca) 	
---	--	--	---	--

Układ krążenia.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na schemacie i podaje ich role wymienia grupy krwi zna podstawowe zasady transfuzji krwi wymienia typy naczyń krwionośnych i rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji z pomocą nauczyciela w oparciu o ilustrację omawia mały i duży obieg krwi oraz ich role wskazuje położenie i rolę serca wymienia elementy budowy serca i wskazuje na schemacie podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka dokonuje pomiaru tętna i ciśnienia krwi podczas spoczynku i po wysiłku fizycznym podaje przykłady chorób krwi i układu krążenia i najważniejsze zasady ich profilaktyki wymienia rodzaje krwotoków i demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków wie, że układ limfatyczny jest układem otwartym wymienia elementy układu 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia skład krwi i funkcje poszczególnych jej elementów omawia zasady transfuzji krwi oraz wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę wyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny charakteryzuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych wskazuje funkcje zastawek żylnych na podstawie ilustracji omawia mały i duży obieg krwi oraz ich role wie, jaka tkanka buduje serce i jakie są jej właściwości wyjaśnia, na czym polega praca serca oraz czym jest puls zna pojęcie i rolę naczyń wieńcowych wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi przedstawia zasady profilaktyki chorób układu krążenia charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego dostrzega znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie krwi charakteryzuje elementy morfotyczne krwi omawia rolę hemoglobiny przewiduje skutki konfliktu serologicznego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych porównuje krwiobieg: mały i duży nazywa główne naczynia wchodzące i wychodzące z serca omawia mechanizm i fazy pracy serca wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego i omawia zasady profilaktyki tych chorób wyjaśnia, na czym polegają białaczka, anemia, miażdżycy i zawał serca przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia opisuje budowę i role 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi opisuje konflikt serologiczny Rh i jego następstwa wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych dla uniknięcia chorób układu krwionośnego wyjaśnia mechanizm działania odporności nabytej (swoistej) uzasadnia, że alergię jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych ocenia znaczenie szczepień 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym opisuje rodzaje limfocytów rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej

<p>odpornościowego</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje odporności tłumaczy pojęcie szczepionki i surowicy wymienia czynniki mogące wywołać alergię opisuje objawy alergii wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów i podaje przykłady narządów, które można przeszczepić wskazuje drogi zarażenia się wirusem HIV i wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV 	<p>właściwego funkcjonowania układu krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje limfę i opisuje drogę limfy w organizmie wskazuje rolę układu limfatycznego (w tym węzłów chłonnych) wyróżnia odporność wrodzoną i nabytą oraz opisuje sposoby nabywania odporności nabytej (czynnej, biernej, naturalnej i sztucznej) definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV 	<p>układu limfatycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu odpornościowego i podaje ich funkcje charakteryzuje rodzaje odporności określa zasadę działania szczepionki i surowicy, podaje wskazania do ich zastosowania przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci 		
--	--	---	--	--

Układ oddechowy.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego oraz podaje ich funkcje wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej opisuje budowę płuc człowieka omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni przedstawia mechanizm wentylacji płuc (wdech i wydech) 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między budową a funkcją płuc przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące oddychanie komórkowe przedstawia graficznie

<ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ i wody w wydychanym powietrzu • wskazuje energię, jako główny produkt oddychania komórkowego • oblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim • definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu • podaje przykłady chorób układu oddechowego oraz najważniejsze zasady ich profilaktyki • przedstawia czynniki wpływające na stan i funkcjonowanie układu oddechowego • zna negatywny wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu • przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym; • przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu • wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym • określa znaczenie oddychania komórkowego • definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego • opisuje przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach • wskazuje źródła infekcji dróg oddechowych i określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego • omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego • opisuje zasady profilaktyki grypy, anginy, gruźlicy i raka płuc 	<p>obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym;</p> <ul style="list-style-type: none"> • planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu • zapisuje słownie równanie reakcji oddychania komórkowego • rozróżnia procesy wymiany gazowej i oddychania komórkowego • wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nosa profilaktyką chorób układu oddechowego • rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu • analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach • podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego 	<p>zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym</p>
---	---	---	--	---

Układ wydalniczy.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> wymienia mocznik, dwutlenek węgla oraz nadmiar wody jako substancje wydalane przez człowieka i narządy biorące udział w ich wydalaniu wymienia narządy układu moczowego i ich najważniejsze funkcje określa zasady higieny układu wydalniczego wymienia przykłady chorób układu wydalniczego i sposoby zapobiegania im wskazuje, jakich składników nie powinno być w moczu zdrowego człowieka określa dzienne zapotrzebowanie organizmu na wodę uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela pojęcia <i>wydalanie</i> i <i>defekacja</i> wymienia drogi wydalania produktów przemiany materii zna ogólną budowę nerki i jej rolę wymienia odcinki układu moczowego i wskazuje ich funkcje rozdziela mocz pierwotny i ostateczny oraz zna ich skład podaje zasady profilaktyki takich chorób, jak zakażenia dróg moczowych i kamica nerkowa uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wydalanie i defekację omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu porównuje skład moczu pierwotnego i ostatecznego przedstawia przyczyny chorób układu wydalniczego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu wyjaśnia różnice w składzie moczu pierwotnego i ostatecznego wyjaśnia pojęcie dializy podaje czynniki sprzyjające powstawania kamicy nerkowej 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę nerek w utrzymaniu homeostazy organizmu omawia na ilustracji przebieg dializy analizuje wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia układu wydalniczego

Układ dokrewny.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra, jajniki) i wskazuje ich lokalizację wymienia takie hormony, jak hormon wzrostu, adrenalina, insulina, estrogeny, testosteron oraz wskazuje ich rolę przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają podaje przyczyny cukrzycy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> wyjaśnia, czym są hormony i że działają w niskich stężeniach wymienia hormony wydzielane przez przysadkę mózgową, trzustkę, tarczycę, nadnercza i gruczoły płciowe i podaje ich rolę wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów tarczycy wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie swoistego działania hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II

Układ nerwowy.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje (na modelu, rysunku) i wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego oraz podaje ich funkcje wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę komórki nerwowej wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy wyróżnia współczulny i przywspółczulny układ nerwowy oraz wie w jakich sytuacjach, która część 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego charakteryzuje półkule mózgu dowodzi znaczenia odruchów bezwarunkowych w życiu człowieka uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień

<ul style="list-style-type: none"> • podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych • wymienia najważniejsze przyczyny stresu i proponuje sposoby radzenia sobie ze stresem • zna podstawowe zasady higieny układu nerwowego • podaje przykłady używek • wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia • wie, że sen ma istotny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego 	<p>dominuje</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia istotę białą i szarą i ich położenie w mózgowiu i rdzeniu kręgowym • wskazuje i nazywa płaty mózgu i lokalizuje w nich określone ośrodki • wskazuje i nazywa części mózgowia i charakteryzuje ich role • określa budowę i rolę obwodowego układu nerwowego • wyjaśnia pojęcie nerwu i wymienia rodzaje nerwów obwodowych • omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym • wyjaśnia na czym polegają odruchy warunkowe i bezwarunkowe • wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) • omawia skutki działania nikotyny i alkoholu na funkcjonowanie organizmu • uzasadnia znaczenie snu na prawidłowe działanie układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> • zna budowę istoty białej i szarej • wyróżnia struktury chroniące mózgowie i rdzeń kręgowy • wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym • charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe • przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym • wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień 	
---	---	--	---	--

Narządy zmysłów.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> wskazuje 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 dokonyuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha wie, że ucho jest narządem słuchu i równowagi wymienia wady wzroku omawia zasady higieny oczu i uszu wymienia przykłady chorób oczu i uszu definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę przedstawia rolę i lokalizację zmysłów powonienia, smaku i dotyku z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała wymienia podstawowe smaki wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja oka i adaptacja oka</i> omawia funkcje elementów budowy oka wie, jaki obraz tworzy się na siatkówce wyjaśnia pojęcia <i>plamka żółta, plamka ślepa</i> wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność i wyjaśnia na czym polegają i sposób ich korygowania omawia przyczyny powstawania wad wzroku wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje drogę światła w oku wskazuje lokalizację receptorów wzroku charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha wyjaśnia mechanizm odbierania dźwięków charakteryzuje wady wzroku wyjaśnia, na czym polegają zaćma, jaskra, daltonizm i astygmatyzm 	<ul style="list-style-type: none"> planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu wyjaśnia zasadę działania narządu słuchu i równowagi planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe

Rozmnażanie i rozwój człowieka.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> nazywa i wskazuje na ilustracji męskie i żeńskie narządy rozrodcze i ich role wymienia męskie i żeńskie komórki płciowe oraz męskie i żeńskie cechy płciowe wymienia męskie i żeńskie hormony płciowe w oparciu o rysunek podaje etapy cyklu miesięcznego definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej, a macicę, jako miejsce rozwoju płodu definiuje zapłodnienie i je lokalizuje podaje długość ciąży proponuje zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych wylicza etapy życia człowieka wymienia najważniejsze zmiany zachodzące u dojrzewającej dziewczyny i chłopca wymienia zasady higieny okresu dojrzewania wymienia choroby przenoszone drogą płciową i sposoby zapobiegania im wyjaśnia konieczność regularnych wizyt kobiety u ginekologa 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje męskiego i żeńskiego układu rozrodczego zna pojęcie gamet i gonad porównuje gametę męską i żeńską rozdzieli pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe męskie i żeńskie, podaje przykłady wymienia żeńskie i męskie hormony płciowe i ich role zna pojęcie menstruacji i owulacji wie, jak zmienia się budowa macicy w cyklu miesięczkowym wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne wymienia etapy rozwoju dziecka przed urodzeniem (okres zarodkowy i płodowy) podaje rolę łożyska omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu omawia zmiany rozwojowe u nastolatków przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie wymienia rodzaje dojrzałości 	<ul style="list-style-type: none"> omawia proces powstawania nasienia i budowę plemnika charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe przedstawia przebieg cyklu miesięczkowego wymienia nazwy błon płodowych i charakteryzuje ich funkcje wyjaśnia pojęcie położu przedstawia przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka opisuje objawy starzenia się organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy plemnika i komórki jajowej z pełnią przez nie funkcją omawia zmiany hormonalne i zmiany w jajniku i macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego analizuje funkcje łożyska omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich narządów układu rozrodczego wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego i z różną długością cyklu omawia czynniki mogące wpłynąć na zaburzenia rozwoju płodu

<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową 			
---	---	--	--	--

Homeostaza.

Poziomy wymagań na oceny				
ocena dopuszczający	ocena dostateczny	ocena dobry	ocena bardzo dobry	ocena celujący
<ul style="list-style-type: none"> własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza tłumaczy, jak organizm radzi sobie, gdy jest mu zimno lub gorąco wskazuje drogi wydalania wody z organizmu omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują wymienia przykłady chorób cywilizacyjnych i sposoby zapobiegania im wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) analizuje informacje dołączane do leków 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje współdziałanie poszczególnych narządów w utrzymaniu stałej temperatury i ilości wody w organizmie rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych wymienia przykłady chorób zakaźnych wraz z drogami zakażenia wyjaśnia, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów diety 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi przedstawia znaczenie pojęć <i>zdrowie i choroba</i> wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy