

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7

Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka
- wyjaśnia, czym jest tkanka
- wyjaśnia, czym jest narząd
- wymienia układy narządów człowieka
- wymienia warstwy skóry
- przedstawia podstawowe funkcje skóry
- wymienia wytwory naskórka
- z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
- wymienia choroby skóry
- podaje przykłady dolegliwości skóry
- omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej
- podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu
- wymienia część bierną i czynną
- wymienia elementy budowy kości
- wymienia nazwy kształtów kości
- wymienia elementy szkieletu osiowego
- wymienia elementy budujące klatkę piersiową
- nazywa odcinki kręgosłupa
- wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy
- wymienia rodzaje połączeń kości
- rozpoznaje rodzaje stawów
- wymienia rodzaje tkanki mięśniowej
- wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej
- wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa
- opisuje przyczyny powstawania wad postawy
- wymienia choroby aparatu ruchu
- wymienia podstawowe składniki odżywcze
- nazywa produkty spożywcze zawierające białko

- podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów
- wymienia pokarmy zawierające tłuszcze
- wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach
- wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu
- wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów
- nazywa rodzaje zębów u człowieka
- wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka
- określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności
- wymienia przykłady chorób układu pokarmowego
- wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego
- wymienia przyczyny próchnicy zębów
- nazywa elementy morfotyczne krwi
- wymienia grupy krwi
- wymienia narządy układu krwionośnego
- z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi
- lokalizuje położenie serca we własnym ciele
- wymienia elementy budowy serca
- wyjaśnia, czym jest puls
- wymienia choroby układu krwionośnego
- omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków
- wymienia cechy układu limfatycznego
- nazywa narządy tworzące układ
- wymienia rodzaje odporności
- wyjaśnia rolę szczepionki
- wymienia czynniki mogące wywołać alergie
- 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
- wymienia choroby układu oddechowego
- wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego

- wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka
- wymienia narządy układu wydalniczego
- wymienia zasady higieny układu wydalniczego
- wymienia choroby układu wydalniczego
- odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych
- wymienia gruczoły dokrewne
- wymienia przykłady hormonów
- wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu
- wymienia funkcje układu nerwowego
- wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
- rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy
- wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia
- wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego
- wymienia rodzaje nerwów obwodowych
- podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
- wymienia czynniki wywołujące stres
- podaje przykłady używek
- wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia
- wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka
- rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną
- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka
- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha
- wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne
- wymienia wady wzroku
- omawia zasady higieny oczu
- wymienia choroby oczu i uszu
- wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku
- wymienia podstawowe smaki
- wymienia męskie narządy rozrodcze
- wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze
- wymienia żeńskie narządy rozrodcze
- wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze
- wymienia żeńskie hormony płciowe
- wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego

- wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, zarodek, płód
- nazwa błony płodowe
- podaje długość trwania rozwoju płodowego
- wymienia etapy życia człowieka
- nazywa rodzaje dojrzałości człowieka
- wymienia choroby układu rozrodczego
- wymienia choroby przenoszone drogą płciową
- własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza
- wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka
- wskazuje drogi wydalania wody z organizmu
- omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka
- podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują
- wymienia choroby cywilizacyjne
- wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów

Na ocenę dostateczną uczeń:

- wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych
- określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych
- opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów
- omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej
- rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie
- samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
- wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry
- wymienia przyczyny grzybic skóry
- wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry
- omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry
- wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu
- omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn
- podaje funkcje elementów budowy kości
- rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty
- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę
- wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową

- wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego
- wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej
- opisuje budowę stawu
- odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego
- określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych
- opisuje cechy tkanki mięśniowej
- z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe
- rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy
- opisuje urazy mechaniczne kończyn
- omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn
- omawia przyczyny chorób aparatu ruchu
- klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne
- wskazuje pokarmy zawierające te składniki
- wskazuje rolę tłuszczów w organizmie
- wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach
- omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka
- opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów
- wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu
- rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie
- lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele
- wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej
- wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych
- układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych
- wymienia choroby układu pokarmowego
- omawia funkcje krwi
- wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia
- omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego
- porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych
- opisuje funkcje zastawek żylnych
- rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)
- podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka
- wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego

- wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu
- opisuje budowę układu limfatycznego
- omawia rolę węzłów chłonnych
- wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą
- określa szczepionkę czynnik odpowiadający za odporność nabytą
- określa przyczynę choroby AIDS
- wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów
- podaje 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
- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu
- wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych
- określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego
- omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego
- wyjaśnia pojęcia *wydalanie* i *defekacja*
- wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii
- wymienia CO₂ i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii
- wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicy nerkową jako choroby układu wydalniczego
- wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób
- wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy
- wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*
- wyjaśnia, czym są hormony
- wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych
- wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*
- podaje przyczyny cukrzycy
- 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 nerwy czuciowe i ruchowe
- omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
- odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe
- wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
- przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny
- opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka
- wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*
- omawia funkcje elementów budowy oka
- wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi
- wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha
- rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność
- omawia przyczyny powstawania wad wzroku
- wymienia rodzaje kubków smakowych
- wskazuje miejsce występowania komórek węchowych
- wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry
- omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek
- omawia proces powstawania nasienia
- wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego
- opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego
- wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne
- definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej
- porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia
- wyjaśnia znaczenie pojęcia *zapłodnienie*
- podaje czas trwania ciąży
- omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu
- określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników
- opisuje objawy starzenia się organizmu
- wskazuje różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców
- wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego
- przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia

- wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIVa chorobą AIDS
- wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego
- opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi
- opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
- podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka
- przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka
- przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych

Na ocenę dobrą uczeń:

- charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych
- wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów
- wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie
- wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry
- z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
- omawia objawy dolegliwości skóry
- wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka
- uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze
- wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu
- wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
- wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem
- wymienia typy tkanki kostnej
- wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego
- charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego
- wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami
- wymienia kości tworzące obręcz: barkową i miedniczną
- porównuje budowę kończyny górnej i dolnej
- charakteryzuje połączenia kości
- rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji
- opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie
- omawia warunki prawidłowej pracy mięśni

- rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa
- wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy
- charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym
- określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała
- wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu
- określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego
- uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw
- charakteryzuje rodzaje witamin
- przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca
- rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka
- lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała
- omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych
- wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*
- wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują
- przewiduje skutki złego odżywiania się
- omawia zasady profilaktyki, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C
- omawia znaczenie krwi
- charakteryzuje elementy morfotyczne krwi
- omawia rolę hemoglobiny
- przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa
- porównuje krwiobieg: 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
- przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego
- opisuje rolę układu limfatycznego
- wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych
- omawia rolę elementów układu odpornościowego

- charakteryzuje rodzaje odporności
- określa zasadę działania szczepionki
- wskazuje drogi zakażeń HIV
- wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV
- wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej
- wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami
- rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego
- opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych
- na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu
- określa znaczenie oddychania komórkowego
- opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego
- wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego
- rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu
- porównuje wydalanie i defekację
- omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu
- wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego
- omawia przyczyny chorób układu wydalniczego
- wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu
- wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu
- określa cechy hormonów
- przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają
- charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu
- interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów
- opisuje funkcje układu nerwowego
- wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją
- omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
- opisuje budowę rdzenia kręgowego
- objaśnia na ilustracji budowę mózgowia
- wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym
- przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
- wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu
- opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie

- wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień
- określa funkcję aparatu ochronnego oka
- wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami
- wskazuje lokalizację receptorów wzroku
- ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku
- charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego
- charakteryzuje wady wzroku
- omawia sposób korygowania wad wzroku
- definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę
- przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku
- omawia rolę węchu w ocenie pokarmów
- charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe
- opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego
- określa funkcję testosteronu
- charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe
- opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych
- interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego
- charakteryzuje funkcje błon płodowych
- omawia okres rozwoju płodowego
- wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży
- charakteryzuje etapy porodu
- charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe
- przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka
- wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa
- przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy
- przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową
- wyjaśnia, na czym polega homeostaza
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi
- charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka

- rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
- podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne
- wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków

Na ocenę bardzo dobrą uczeń:

- przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów
- analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka
- rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych
- na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
- opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka
- ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę
- wyszukuje informacji o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży
- demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry
- wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
- rozpoznaje różne kształty kości
- wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją
- opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem
- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej
- porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa
- rozpoznaje elementy budowy mózgowca i trzewioczaszki
- wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej
- wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny
- określa warunki prawidłowej pracy mięśni
- charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych
- wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
- planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn
- przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała
- ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu
- wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym

wzrostem ciała

- przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie
- przedstawia rolę mikro- i makroelementów
- porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów
- omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego
- wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu
- wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego
- wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów
- wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu
- wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi
- rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej
- rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji
- wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami
- wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca
- omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
- demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków
- wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego
- rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego
- porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym
- opisuje rodzaje leukocytów
- uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień
- uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego
- ilustruje przykładami znaczenie transplantologii
- odróżnia głośnię i nagłośnię
- demonstruje mechanizm modulacji głosu
- definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej
- wykazuje związek między budową a funkcją płuc
- interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ w wydychanym powietrzu
- analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
- samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ w wydychanym powietrzu

- analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego
- wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc
- omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
- opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂
- uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek
- uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego
- omawia na ilustracji przebieg dializy
- wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy – stwierdza stan zagrożenia zdrowia
- 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
- na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego
- charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe
- omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu
- wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu
- omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu
- omawia powstawanie obrazu na siatkówce
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu
- ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie
- wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków
- wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu
- wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
- rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku
- analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu

- uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku
- analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze
- 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
- analizuje rolę ciała żółtego
- analizuje funkcje łożyska
- uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży
- omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
- analizuje różnice między przekwitaniem a starością
- przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie
- wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV
- uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi
- wykazuje wpływ środowiska na zdrowie
- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych
- wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym

Na ocenę celującą uczeń:

- analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych
- wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
- wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
- przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy

- wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej
- klasyfikuje podane kości pod względem kształtów
- na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją
- charakteryzuje oba typy szpiku kostnego
- udowadnia wytrzymałość kości na złamanie
- analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
- wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
- charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
- na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
- prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacjom kręgosłupa
- uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu
- analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
- wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
- wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów
- analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych
- omawia znaczenie procesu trawienia
- opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego
- analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody
- prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łąknienia i przemiany materii
- uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego
- uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu
- uzasadnia konieczność dbania o zęby

- odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi
- omawia zasady transfuzji krwi
- analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
- porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi
- wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca
- wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość
- wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki
- analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia
- ocenia znaczenie szczepień
- przedstawia znaczenie przeszczepów
- ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci
- wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego
- wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
- definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego
- opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię
- zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy
- przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc
- wykazuje zależności między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego
- wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego
- rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
- analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego
- ocenia rolę dializy w ratowaniu życia
- przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów
- uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów leków hormonalnych
- analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II

- ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
- uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
- dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka
- przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
- analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu
- wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień
- ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie
- przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku
- ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii
- analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
- analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia
- wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu
- wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
- analizuje podobieństwa i różnice w budowie
- męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego
- wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu
- wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży
- tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania
- tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju
- wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy
- analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo--hormonalnej w utrzymaniu homeostazy
- formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów
- dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych

** Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono **