

Wymagania edukacyjne



Szkoła Podstawowa
im. Józefa Wybickiego w Czerwonaku

Przedmiot: Biologia

Klasa/rok szkolny: klasa VIIa, VIIb, VIIc, VIId / rok szkolny 2020/2021

Numer programu nauczania: SPCz/26/2020

Nazwa programu nauczania: Program nauczania biologii w klasach 5-8. *Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej

Podręcznik: Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy siódmej szkoły podstawowej

Imię i nazwisko nauczyciela: Elżbieta Musielska

WYMAGANIA OGÓLNE

I. Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych. Uczeń:

- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy;
- wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i środowisku;
- wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem.

II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń oraz wnioskowanie w oparciu o ich wyniki. Uczeń:

- określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne;
- określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę badawczą i kontrolną, formułuje wnioski;
- przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych.

III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych. Uczeń:

- wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji;
- odczytuje, analizuje i interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe;
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną.

IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych. Uczeń:

- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo – skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski;
- przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka. Uczeń:

- analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej;
- uzasadnia konieczność krwiodawstwa i transplantacji narządów.

VI. Postawa wobec przyrody i środowiska. Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony przyrody;
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych;
- opisuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

Propozycja wymagań programowych na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręcznika Puls życia Nowej Ery dla klasy siódmej szkoły podstawowej.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Organizm człowieka. | 1. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <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 | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych rozpoznaje pod mikroskopy lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów | <ul style="list-style-type: none"> opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka | <ul style="list-style-type: none"> analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów tworzy mapę pojęciową ilustrującą hierarchiczną budowę organizmu człowieka |
| | 2. Budowa i funkcje skóry | <ul style="list-style-type: none"> wymienia warstwy skóry przedstawia podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|---|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka ciała. | 3. Higiena i choroby skóry | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | <ul style="list-style-type: none"> opisuje stan zdrowej skóry 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 skóry | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| II. Aparat ruchu. | 4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchu podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie rozpoznaje różne kształty kości | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie | <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje podane kości pod względem kształtów na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją |

| | | | | | |
|------------------------|--|---|---|--|---|
| <p>5. Budowa kości</p> | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy kości wymienia chemiczne składniki kości | <ul style="list-style-type: none"> podaje funkcje elementów budowy kości na podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem wskazuje na związek budowy poszczególnych elementów budowy kości z pełnioną przez nie funkcją wymienia typy tkanki kostnej z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek pomiędzy chemicznymi składnikami kości a funkcją pełnioną przez te struktury opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem wyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje oba typy szpiku kostnego planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie |
|------------------------|--|---|---|--|---|

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|------------------|-------------------------------------|---|--|---|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| II. Aparat ruchu | 6. Budowa i rola szkieletu osiowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy szkieletu osiowego wymienia elementy budujące klatkę piersiową podaje nazwy odcinków kręgosłupa | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub ilustracji mózgowiczaszkę i trzewioczaszkę wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia kości budujące szkielet osiowy charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa rozpoznaje elementy budowy mózgowiczaszki i trzewioczaszki | <ul style="list-style-type: none"> analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją |
| | 7. Szkielet kończyn | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia kości tworzące obręcz: barkową i miedniczną porównuje budowę kończyny górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku |
| | 8. Budowa i rola mięśni | <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tkanki mięśniowej wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej | <ul style="list-style-type: none"> określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych opisuje cechy tkanki mięśniowej z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni omawia warunki prawidłowej pracy mięśni | <ul style="list-style-type: none"> określa warunki prawidłowej pracy mięśni charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych | <ul style="list-style-type: none"> na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|
| | <p>9. Higiena i choroby układu ruchu</p> | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa • opisuje przyczyny powstawania wad postawy • wymienia choroby aparatu ruchu • wskazuje ślad stopy z płaskostopiem • omawia przedstawione na ilustracji wady podstawy | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • omawia wady budowy stóp | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa • wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy • charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym • określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej ciała • wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy | <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu • planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn • przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa • wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie • uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |
|--|--|---|--|--|---|--|

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III Układ pokarmowy | 10. Pokarm – budulec i źródło energii | <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki odżywcze wymienia produkty spożywcze zawierające białko podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów wymienia pokarmy zawierające tłuszcze omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek wskazuje rolę tłuszczów w organizmie samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| | 11. Witaminy, sole mineralne, woda | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach podaje przykład jednej awitaminozy 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 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach 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 | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje witamin przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B6, B9, B12, 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 | <ul style="list-style-type: none"> analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C |
|--|------------------------------------|---|--|--|--|--|

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III Układ pokarmowy | 12. Budowa i rola układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów wymienia rodzaje zębów u człowieka wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka wskazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie procesu trawienia opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu uzasadnia konieczność dbania o zęby |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| <p>13. Higiena i choroby układu pokarmowego</p> | <ul style="list-style-type: none"> • określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego • według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała • wymienia przyczyny próchnicy zębów | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej • wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych układu jelit • wymienia choroby układu pokarmowego • analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>wartość energetyczna pokarmu</i> • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • przewiduje skutki złego odżywiania się • omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C • analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety | <ul style="list-style-type: none"> • 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 (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietę • układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą | <ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje i 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 |
|---|--|---|---|---|--|

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|--------------------|---|---|--|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ krążenia | 14. Budowa i funkcje krwi | <ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy elementów morfotycznych krwi • wymienia grupy krwi • wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi | <ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje krwi • wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia • wyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny | <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi • omawia rolę hemoglobiny • przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa • przewiduje skutki konfliktu serologicznego | <ul style="list-style-type: none"> • omawia zasady transfuzji krwi • wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi • rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej | <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu • analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi |
| | 15. Krążenie krwi | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia narządy układu krwionośnego • z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi | <ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych • opisuje funkcje zastawek żylnych | <ul style="list-style-type: none"> • porównuje krwiobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji • wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową |
| | 16. Budowa i działanie serca | <ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje położenie serca we własnym ciele • wymienia elementy budowy serca • podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) • wyjaśnia, czym jest puls | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje mechanizm pracy serca • omawia fazy cyklu pracy serca • mierzy koledze puls • wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi | <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu u serca • porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi • omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi | <ul style="list-style-type: none"> • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi |
| | 17. Higiena i choroby układu krwionośnego | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia choroby układu krwionośnego • omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego • wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego • charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego • wyjaśnia, na czym polegają białaczka i anemia • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety | <ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego • demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków • wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego | <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|---|
| | | | | dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | | |
| | 18. Układ limfatyczny | <ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy układu limfatycznego wymienia narządy układu limfatycznego | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę układu limfatycznego omawia rolę węzłów chłonnych | <ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę układu limfatycznego | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego | <ul style="list-style-type: none"> porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ krążenia | 19. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy układu odpornościowego wymienia rodzaje odporności przedstawia różnice między surowicą a szczepionką | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą | <ul style="list-style-type: none"> omawia rolę elementów układu odpornościowego charakteryzuje rodzaje odporności określa zasadę działania szczepionki i surowicy | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej opisuje rodzaje leukocytów odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy | <ul style="list-style-type: none"> analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia ocenia znaczenie szczepień |
| | 20. Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki mogące wywołać alergię opisuje objawy alergii | <ul style="list-style-type: none"> określa przyczynę choroby AIDS wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje drogi zakażeń HIV wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że alergologia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego ilustruje przykładami znaczenie transplantologii | <ul style="list-style-type: none"> przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci |
| | 21. Budowa i rola układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia odcinki układu oddechowego rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami | <ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię demonstruje mechanizm modulacji głosu definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej wykazuje związek między budową a funkcją płuc | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|--|
| <p>22. Mechanizm oddychania</p> | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 po nim z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy | <ul style="list-style-type: none"> rozdziela procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu określa znaczenie oddychania komórkowego | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ 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 CO₂ w wydychanym powietrzu | <ul style="list-style-type: none"> planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO₂ w wydychanym powietrzu opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy |
|---------------------------------|--|---|--|--|--|

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|----------------------|--|---|---|---|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| | 23. Higiena i choroby układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu wymienia choroby układu oddechowego wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | <ul style="list-style-type: none"> 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 rozdziela czynne i bierne palenie tytoniu | <ul style="list-style-type: none"> analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc | <ul style="list-style-type: none"> przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc przeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosie |
| VI. Układ wydalniczy | 24. Budowa i działanie układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka wymienia narządy układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia <i>wydalenie</i> i <i>defekacja</i> wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii wymienia CO₂ i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii | <ul style="list-style-type: none"> porównuje wydalanie i defekację omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂ | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalania lub defekacji |
| | 25. Higiena i choroby układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady higieny układu wydalniczego wymienia choroby układu wydalniczego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamice nerkową jako choroby układu wydalniczego wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę | <ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób układu wydalniczego wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego | <ul style="list-style-type: none"> analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego omawia na ilustracji przebieg dializy ocenia rolę dializy w ratowaniu życia |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VII. Regulacja nerwowo-hormonalna | 26. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne wymienia przykłady hormonów wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> wyjaśnia, czym są hormony | <ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu | <ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów omawia znaczenie swoistego działania hormonów wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych |
| | 27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie <i>równowaga hormonalna</i> podaje przyczyny cukrzycy | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą | <ul style="list-style-type: none"> analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II |
| | 28. Budowa i rola układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania synapsy charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VII. Regulacja nerwowo-hormonalna | 29. Ośrodkowy układ nerwowy | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia | <ul style="list-style-type: none"> określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego |
| | 30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy | <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje nerwów obwodowych podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych | <ul style="list-style-type: none"> wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym | <ul style="list-style-type: none"> przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego | <ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka demonstruje na koleździe odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu |
| | 31. Higiena układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wywołujące stres podaje przykłady używek wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia | <ul style="list-style-type: none"> 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) | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień | <ul style="list-style-type: none"> omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień | <ul style="list-style-type: none"> analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|---|
| 32. Budowa i działanie narządu wzroku | <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną • wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka | <ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie <i>akomodacja oka</i> • omawia znaczenie adaptacji oka • omawia funkcje elementów budowy oka | <ul style="list-style-type: none"> • określa funkcję aparatu ochronnego oka • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce | <ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie | <ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii |
| 33. Ucho – narząd słuchu i równowagi | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi • wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe |
| 34. Higiena oka i ucha | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia wady wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę • omawia przyczyny powstawania wad wzroku | <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wady wzroku • wyjaśnia, na czym polegają daltonizm i astygmatyzm • charakteryzuje choroby oczu • omawia sposób korygowania wad wzroku | <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu | <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania • analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| 35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje kubków smakowych • omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje położenie kubków smakowych na języku • z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze • wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku | <ul style="list-style-type: none"> • planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku |

IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| 36. Męski układ rozrodczy | <ul style="list-style-type: none"> wymienia męskie narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze wymienia męskie cechy płciowe | <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek omawia proces powstawania nasienia określa funkcję testosteronu wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego |
| 37. Żeński układ rozrodczy | <ul style="list-style-type: none"> wymienia żeńskie narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze wymienia żeńskie cechy płciowe | <ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją | <ul style="list-style-type: none"> analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego |
| 38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia żeńskie hormony płciowe wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego | <ul style="list-style-type: none"> omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego analizuje rolę ciała żółtego | <ul style="list-style-type: none"> wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego i z różną długością cyklu |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 39. Rozwój człowieka – od poczęcia do narodzin | <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy błon płodowych podaje długość trwania rozwoju płodowego wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje błon płodowych charakteryzuje okres rozwoju płodowego wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży charakteryzuje etapy porodu | <ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje łożyska uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego |
| | 40. Rozwój człowieka – od narodzin do starości | <ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy życia człowieka wymienia rodzaje dojrzałości człowieka | <ul style="list-style-type: none"> określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników opisuje objawy starzenia się organizmu wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | <ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie | <ul style="list-style-type: none"> tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |
| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|---|--|
| IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 41. Higiena i choroby układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu rozrodczego wymienia choroby przenoszone drogą płciową | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy omawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującemu raka szyjki macicy |
| X. Równowaga wewnętrzna organizmu | 42. Mechanizmy regulacyjne organizmu | <ul style="list-style-type: none"> własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka wskazuje drogi wydalania wody z organizmu | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| X. Równowaga wewnętrzna organizmu | 43. Choroba – zaburzenie homeostazy | <ul style="list-style-type: none"> omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują wymienia choroby cywilizacyjne wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | <ul style="list-style-type: none"> opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych omawia znaczenie szczepień ochronnych wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka przedstawia znaczenie pojęć <i>zdrowie i choroba</i> rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane 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 | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ środowiska na zdrowie uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji) dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych | <ul style="list-style-type: none"> formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów |