

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej oparte na Programie nauczania biologii Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej

| Dzi ał | Tema t | Poziom wymag ań | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Biologia jako nauka | 1. Biologia jako nauka | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki podaje przykłady dziedzin biologii wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka wymienia źródła wiedzy biologicznej | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> korzysta z poszczególnych źródeł wiedzy opisuje cechy organizmów żywych | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów rozdziela próby kontrolną i badawczą | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wybrane dziedziny biologii przedstawia metody badań stosowanych w biologii | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje i krytycznie analizuje informacje z różnych źródeł dotyczące różnych dziedzin biologii |
| | 2. Komórkowa budowa organizmów | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia wymienia elementy budowy komórek: roślinnej, zwierzęcej, grzybowej i bakteryjnej obserwuje preparaty przygotowane przez nauczyciela | <ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje poszczególnych struktur komórkowych posługuje się mikroskopem z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe z pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem | <ul style="list-style-type: none"> odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu poszczególne elementy budowy komórki samodzielnie wykonuje proste preparaty mikroskopowe z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki porównuje budowę różnych komórek | <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i funkcje struktur komórkowych analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów wykonuje preparaty mikroskopowe, ustawia ostrość obrazu za pomocą śrub: makro- i mikrometrycznej, samodzielnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje przestrzenny model komórki z dowolnego materiału analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek oraz wykazuje związki ich budowy z pełnioną funkcją samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe sprawnie posługuje się mikroskopem dokładnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem |

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Biologia jako nauka | 3. Hierarchiczna budowa organizmów. Tkanki zwierzęce | <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 rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów | <ul style="list-style-type: none"> opisuje rodzaje tkanki nabłonkowej charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka przyrządkowuje tkanki do narządów i układów 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 |
| | 4. 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 na ilustracji lub schemacie warstwy skóry 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 |
| II. Skóra – powłoka organizmu | 5. 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 klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń skóry omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń | <ul style="list-style-type: none"> omawia objawy dolegliwości skóry wyjaśnia, czym są alergie skórne wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze | <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 na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej do projektu |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|--------------|
| | | | skóry | | | edukacyjnego |
|--|--|--|-------|--|--|--------------|

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Aparat ruchu | 6. 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 |
| | 7. 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 mózgo- 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 |
| | 8. Szkielet kończyn oraz ich obręczy | <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 związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku |
| | 9. Kości – elementy składowe szkieletu | <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę kości omawia cechy fizyczne kości wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego wymienia składniki chemiczne kości | <ul style="list-style-type: none"> omawia na podstawie ilustracji doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje z pomocą nauczyciela doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości omawia znaczenie składników chemicznych kości opisuje rolę szpiku kostnego | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje przygotowane doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości demonstruje na przykładzie cechy fizyczne kości | <ul style="list-style-type: none"> planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie |

ilustrujące
wytrzymałość
kości
na złamanie

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|-------|-------------------------------|---|---|--|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| | 10. Budowa i znaczenie mięśni | <ul style="list-style-type: none">wymienia rodzaje tkanki mięśniowejwskazuje położenie tkanek mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej | <ul style="list-style-type: none">określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowychopisuje cechy tkanki mięśniowejz pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | <ul style="list-style-type: none">rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracjiopisuje czynności mięśni wskazanych na schemaciewyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśniomawia warunki prawidłowej pracy mięśni | <ul style="list-style-type: none">określa warunki prawidłowej pracy mięśnicharakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanychprzedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka | <ul style="list-style-type: none">na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | <p>11. Higiena i choroby aparatu 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 postawy | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy opisuje urazy kończyn omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn omawia przyczyny chorób aparatu ruchu omawia wady budowy stóp | <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 wyjaśnia konieczność stosowania rehabilitacji po przebytych urazach planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn analizuje przyczyny urazów ścięgien 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 wymagania | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ pokarmowy | 12. 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 wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych | <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek wskazuje rolę tłuszczów w organizmie samodzielnie omawia przebieg doświadczenia wykrywającego obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych | <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 wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych | <ul style="list-style-type: none"> ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych | <ul style="list-style-type: none"> planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność tłuszczów i skrobi w wybranych produktach spożywczych analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|--|---|---|---|
| | 13. Witaminy, sole mineralne, woda | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i 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 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, B₁₂, B₉, D przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C | <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 witaminy C | <ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące witaminy C |
|--|------------------------------------|---|--|---|---|---|

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ pokarmowy | 14. 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 wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie | <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 dbałości o zęby |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | na trawienie skrobi | | |
| 15. Higiena i choroby układu pokarmowego | <ul style="list-style-type: none"> • określa zasady zdrowego żywienia • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego • według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała • wymienia przyczyny próchnicy zębów | <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 jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych • wymienia choroby układu pokarmowego • analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>wartość energetyczna pokarmu</i> • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • przewiduje skutki złego odżywiania się • wykazuje, że WZW A, WZW B i WZW C są chorobami związanymi z higieną układu pokarmowego • omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego i raka jelita grubego • 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 • demonstuje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrzuszenia • wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów • wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) • układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą | <ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii • uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego | |

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|-------------------|------------------------------|---|--|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| V. Układ krążenia | 16. 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, co to 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 |
| | 17. Krwiobieg | <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 krwiobieg 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 |
| | 18. 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 serca • porównuje wartości ciśnienia skurczowego i 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 |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | 19. 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 polega białaczka i anemia przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | <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 |
| | 20. 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 wymagania | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| V. Układ krążenia | 21. 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 |
| | 22. 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 przeszczepić | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób zakażenia HIV wskazuje drogi zakażenia się HIV wskazuje zasady profilaktyki AIDS | <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że alergja 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 |
| | 23. 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 wymiany gazowej | <ul style="list-style-type: none"> wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego wyszukuje odpowiednie metody i bada |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|--|---|--------------------------------|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek między budową a funkcją płuc | <p>pojemność własnych płuc</p> |
| 24. Mechanizm wymiany gazowej | <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 | <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 | <ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia 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 | <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego o 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 | |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VI. Układ oddechowy | 25. Oddychanie komórkowe | <ul style="list-style-type: none"> definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego wskazuje ATP jako nośnik energii | <ul style="list-style-type: none"> zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy | <ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie oddychania komórkowego zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy omawia rolę ATP w organizmie | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób magazynowania energii w ATP | <ul style="list-style-type: none"> opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię |
| | 26. 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 opisuje przyczyny astmy omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu 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"> wykazuje zależność między zanieczyszczeniem środowiska a zachorowalnością na astmę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc | <ul style="list-style-type: none"> przeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosie przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc |
| VII. Układ wydalniczy | 27. 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 | <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 |

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VII. Układ wydalniczy | 28. 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 omawia na ilustracji przebieg dializy 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 ocenia rolę dializy w ratowaniu życia 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 |
| VIII. Regulacja nerwowo- | 29. Budowa i funkcjonowanie układu dokrewnego | <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"> klasyfikuje gruczoły na gruczoły wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego wyjaśnia pojęcie <i>gruczoł dokrewny</i> wyjaśnia, czym są hormony podaje przyczyny cukrzycy | <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 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|---|
| | 30. Zaburzenia funkcjonowania układu dokrewnego | <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> | <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 1 i 2 |
| | 31. 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 porównuje działanie układów nerwowego i dokrewnego 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 wymagania | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|--|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VIII. Regulacja nerwowo-hormonalna | 32. 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 |
| | 33. 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 włókna 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 koleżce odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu |
| | 34. Higiena i choroby układu nerwowego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wywołujące stres podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem | <ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem wymienia przykłady chorób układu nerwowego przyporządkowuje wybranym chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu opisuje przyczyny nerwicy rozpoznaje cechy depresji wymienia choroby układu nerwowego: padaczkę, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobę Alzheimera | <ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu nerwowego omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera | <ul style="list-style-type: none"> analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu |

| | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--|---|--|---|---|
| IX. Narządy zmysłów | 35. 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 z użyciem odpowiedniej terminologii tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych |
|----------------------------|---------------------------------------|--|---|--|---|---|

| Dział | Temat | Poziom wymagan | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IX. Narządy zmysłów | 36. 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 |
| | 37. 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 polega 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 |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|--|---|--|
| | 38. 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 |
| X. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 39. 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 |

| Dział | Temat | Poziom wymagania | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|--|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| X. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 40. 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 pełnią przez nią funkcją | <ul style="list-style-type: none"> analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalinczego |
| | 41. 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 |
| | 42. 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 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | 43. Rozwój człowieka – od narodzin do starości | <ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy życia człowieka wymienia rodzaje dojrzałości | <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 |
| X. Rozmnażanie i rozwój człowieka | 44. Higiena i choroby układu rozrodczego | <ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu rozrodczego wymienia choroby przenoszone drogą płciową wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny | <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 wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny | <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, który wywołuje raka szyjki macicy ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|---|
| <p style="text-align: center;">XI. Równowaga wewnętrzna organizmu</p> | <p>45. Równowaga wewnętrzna organizmu – homeostaza</p> | <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, jakie 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, jakie 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 |
| XI. Równowaga wewnętrzna organizmu | 46. 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> i <i>choroba</i> • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych | <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 |
| | 47. Uzależnienia | <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady używek • wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia | <ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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"> • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień | <ul style="list-style-type: none"> • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień |