**WYMAGANIA EDUKACYJNE BIOLOGIA KLASA VII**

24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **I. Biologia jako nauka** | 1. Biologia jako nauka | Uczeñ:* okreœla przedmiot badañ biologii jako nauki
* podaje przyk³ady dziedzin biologii
* wymienia dziedziny biologii zajmuj¹ce siê budow¹ i funkcjonowaniem cz³owieka
* wymienia Ÿród³a wiedzy biologicznej
 | Uczeñ:* korzysta z poszczególnych Ÿróde³ wiedzy
* opisuje cechy organizmów ¿ywych
 | Uczeñ:* pos³uguje siê w³aœciwymi Ÿród³ami wiedzy biologicznej podczas rozwi¹zywania problemów
* rozró¿nia próby kontroln¹ i badawcz¹
 | Uczeñ:* charakteryzuje wybrane dziedziny biologii
* przedstawia metody badañ stosowanych w biologii
 | Uczeñ:* wyszukuje i krytycznie analizuje informacje

z ró¿nych Ÿróde³ dotycz¹ce ró¿nych dziedzin biologii |
| 2. Komórkowa budowa organizmów | * wskazuje komórkê jako podstawow¹ jednostkê organizacji ¿ycia
* wymienia elementy budowy komórek: roœlinnej, zwierzêcej, grzybowej

i bakteryjnej* obserwuje preparaty przygotowane przez nauczyciela
 | * wymienia funkcje poszczególnych struktur komórkowych
* pos³uguje siê mikroskopem
* z pomoc¹ nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe
* z pomoc¹ nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem
 | * odró¿nia pod mikroskopem, na schemacie, zdjêciu

lub na podstawie opisu poszczególne elementy budowy komórki* samodzielnie wykonuje proste preparaty mikroskopowe
* z niewielk¹ pomoc¹ nauczyciela rysuje obraz widziany pod mikroskopem
* wyjaœnia rolê poszczególnych elementów komórki
* porównuje budowê ró¿nych komórek
 | * omawia budowê i funkcje struktur komórkowych
* analizuje ró¿nice miêdzy poszczególnymi typami komórek
* wyci¹ga wnioski dotycz¹ce komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów
* wykonuje preparaty mikroskopowe, ustawia ostroœæ obrazu

za pomoc¹ œrub:makro- i mikrometrycznej, samodzielnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem | * wykonuje przestrzenny model komórki z dowolnego materia³u
* analizuje ró¿nice miêdzy poszczególnymi typami komórek oraz wykazuje zwi¹zek ich budowy z pe³nion¹ funkcj¹
* samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe
* sprawnie pos³uguje siê mikroskopem
* dok³adnie rysuje obraz widziany pod mikroskopem
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **I. Biologia jako nauka** | 3. Hierarchiczna budowa organizmów. Tkanki zwierzêce | * wskazuje komórkê jako podstawowy element budowy cia³a cz³owieka
* wyjaœnia, czym jest tkanka
* wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzêcych
* wyjaœnia, czym jest narz¹d
* wymienia uk³ady narz¹dów cz³owieka
* wymienia rodzaje tkanki ³¹cznej
 | * okreœla najwa¿niejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzêcych
* podaje rozmieszczenie przyk³adowych tkanek zwierzêcych w organizmie
* opisuje podstawowe funkcje poszczególnych uk³adów narz¹dów
 | * charakteryzuje budowê poszczególnych tkanek zwierzêcych
* rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy
* rozpoznaje pod mikroskopem

lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzêcych* wyjaœnia funkcje poszczególnych uk³adów narz¹dów
 | * opisuje rodzaje tkanki nab³onkowej
* charakteryzuje rolê poszczególnych sk³adników morfotycznych krwi
* opisuje hierarchiczn¹ budowê organizmu cz³owieka
* przyporz¹dkowuje tkanki do narz¹dów i uk³adów narz¹dów
* analizuje hierarchiczn¹ budowê organizmu cz³owieka
 | * analizuje zwi¹zek miêdzy budow¹ a funkcj¹ poszczególnych tkanek zwierzêcych
* wykazuje zale¿noœæ miêdzy poszczególnymi uk³adami narz¹dów
* tworzy mapê pojêciow¹ ilustruj¹c¹ hierarchiczn¹ budowê organizmu cz³owieka
 |
| **II. Skóra – pow³oka organizmu** | 4. Budowa i funkcje skóry | * wymienia warstwy skóry
* przedstawia podstawowe funkcje skóry
* wymienia wytwory naskórka
* z pomoc¹ nauczyciela omawia wykonane doœwiadczenie wykazuj¹ce, ¿e skóra jest narz¹dem zmys³u
 | * omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej
* rozpoznaje na ilustracji lub schemacie warstwy skóry
* samodzielnie omawia wykonane doœwiadczenie wykazuj¹ce, ¿e skóra jest narz¹dem zmys³u
 | * wykazuje na konkretnych przyk³adach zwi¹zek miêdzy budow¹ a funkcjami skóry
* opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka
* z pomoc¹ nauczyciela wykonuje doœwiadczenie wykazuj¹ce, ¿e skóra jest narz¹dem zmys³u
 | * na podstawie opisu wykonuje doœwiadczenie wykazuj¹ce, ¿e skóra jest narz¹dem zmys³u
 | * wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doœwiadczenie wykazuj¹ce, ¿e skóra jest narz¹dem zmys³u
 |
| 5. Higiena i choroby skóry | * wymienia choroby skóry
* podaje przyk³ady dolegliwoœci skóry
* omawia zasady pielêgnacji skóry m³odzieñczej
 | * opisuje stan zdrowej skóry
* wskazuje koniecznoœæ dbania o dobry stan skóry
* wymienia przyczyny grzybic skóry
* wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry
* klasyfikuje rodzaje oparzeñ i odmro¿eñ skóry
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku oparzeñ skóry | * omawia objawy dolegliwoœci skóry
* wyjaœnia, czym s¹ alergie skórne
* wyjaœnia zale¿noœæ miêdzy ekspozycj¹ skóry na silne nas³onecznienie a rozwojem czerniaka
* uzasadnia koniecznoœæ konsultacji lekarskiej

w przypadku pojawienia siê zmian na skórze | * ocenia wp³yw promieni s³onecznych na skórê
* wyszukuje informacje

o œrodkach kosmetycznychz filtrem UV przeznaczonych dla m³odzie¿y* demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeñ skóry
 | * przygotowuje pytania

i przeprowadza wywiadz lekarzem lub pielêgniark¹ na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy* wyszukuje w ró¿nych Ÿród³ach informacje na temat chorób, profilaktyki i pielêgnacji skóry m³odzieñczej do projektu edukacyjnego
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **III. Aparat ruchu** | 6. Aparat ruchu. Budowa szkieletu | * wskazuje czêœci biern¹ i czynn¹ aparatu ruchu
* podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu
 | * wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obrêczy i koñczyn
 | * wyjaœnia sposób dzia³ania czêœci biernej i czynnej aparatu ruchu
* wskazuje na zwi¹zek budowy koœci z ich funkcj¹ w organizmie
* rozpoznaje ró¿ne kszta³ty koœci
 | * wyjaœnia zwi¹zek budowy koœci z ich funkcj¹ w organizmie
 | * klasyfikuje podane koœci pod wzglêdem kszta³tów
* na przyk³adzie w³asnego organizmu wykazuje zwi¹zek budowy koœci

z ich funkcj¹ |
| 7. Budowa i rola szkieletu osiowego | * wymienia elementy szkieletu osiowego
* wymienia elementy buduj¹ce klatkê piersiow¹
* podaje nazwy odcinków krêgos³upa
 | * wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkê
* wymienia narz¹dy chronione przez klatkê piersiow¹
* wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego
 | * wymienia koœci buduj¹ce szkielet osiowy
* charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego
* wyjaœnia zwi¹zek budowy czaszki z pe³nionymi przez ni¹ funkcjami
 | * omawia rolê chrz¹stek

w budowie klatki piersiowej* porównuje budowê poszczególnych odcinków krêgos³upa
* rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki
 | * analizuje zwi¹zek budowy poszczególnych krêgów krêgos³upa z pe³nion¹ przez nie funkcj¹
* wykazuje zwi¹zek budowy odcinków krêgos³upa

z pe³nion¹ przez nie funkcj¹ |
| 8. Szkielet koñczyn oraz ich obrêczy | * wymienia elementy budowy szkieletu koñczyn oraz ich obrêczy
 | * wskazuje na modelu lub schemacie koœci koñczyny górnej i koñczyny dolnej
* wymienia rodzaje po³¹czeñ koœci
* opisuje budowê stawu
* rozpoznaje rodzaje stawów
* odró¿nia staw zawiasowy od stawu kulistego
 | * wymienia koœci tworz¹ce obrêcze barkow¹

i miedniczn¹* porównuje budowê koñczyny górnej i dolnej
* charakteryzuje po³¹czenia koœci
* wyjaœnia zwi¹zek budowy stawu z zakresem ruchu koñczyny
 | * wykazuje zwi¹zek budowy szkieletu koñczyn

z funkcjami koñczyn górnej i dolnej* wykazuje zwi¹zek budowy szkieletu obrêczy koñczyn z ich funkcjami
 | * charakteryzuje funkcje koñczyn górnej i dolnej oraz wykazuje zwi¹zek z funkcjonowaniem cz³owieka w œrodowisku
 |
| 9. Koœci – elementy sk³adowe szkieletu | * opisuje budowê koœci
* omawia cechy fizyczne koœci
* wskazuje miejsce wystêpowania szpiku kostnego
* wymienia sk³adniki chemiczne koœci
 | * omawia na podstawie ilustracji doœwiadczenie wykazuj¹ce sk³ad chemiczny koœci
 | * wykonuje z pomoc¹ nauczyciela doœwiadczenie wykazuj¹ce sk³ad chemiczny koœci
* omawia znaczenie sk³adników chemicznych koœci
* opisuje rolê szpiku kostnego
 | * wykonuje przygotowane doœwiadczenie wykazuj¹ce sk³ad chemiczny koœci
* demonstruje na przyk³adzie cechy fizyczne koœci
 | * planuje i samodzielnie wykonuje doœwiadczenie wykazuj¹ce sk³ad chemiczny koœci
* wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doœwiadczenie ilustruj¹ce wytrzyma³oœæ koœci

na z³amanie |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **III. Aparat ruchu** | 10. Budowai znaczenie miêœni | * wymienia rodzaje tkanki miêœniowej
* wskazuje po³o¿enie tkanek miêœniowej g³adkiej i poprzecznie pr¹¿kowanej szkieletowej
 | * okreœla funkcje wskazanych miêœni szkieletowych
* opisuje cechy tkanki miêœniowej
* z pomoc¹ nauczyciela wskazuje na ilustracji najwa¿niejsze miêœnie szkieletowe
 | * rozpoznaje miêœnie szkieletowe wskazane na ilustracji
* opisuje czynnoœci miêœni wskazanych na schemacie
* wyjaœnia, na czym polega antagonistyczne dzia³anie miêœni
* omawia warunki prawid³owej pracy miêœni
 | * okreœla warunki prawid³owej pracy miêœni
* charakteryzuje budowê i funkcje miêœni g³adkich

i poprzecznie pr¹¿kowanych* przedstawia negatywny wp³yw œrodków dopinguj¹cych na zdrowie cz³owieka
 | * na przyk³adzie w³asnego organizmu analizuje wspó³dzia³anie miêœni, œciêgien, koœci i stawów w wykonywaniu ruchów
 |
| 11. Higiena i choroby aparatu ruchu | * wymienia naturalne krzywizny krêgos³upa
* opisuje przyczyny powstawania wad postawy
* wymienia choroby aparatu ruchu
* wskazuje œlad stopy z p³askostopiem
* omawia przedstawione

na ilustracji wady podstawy | * rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy
* opisuje urazy koñczyn
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku urazów koñczyn* omawia przyczyny chorób aparatu ruchu
* omawia wady budowy stóp
 | * rozpoznaje naturalne krzywizny krêgos³upa
* wyjaœnia przyczyny powstawania wad postawy
* charakteryzuje zmiany zachodz¹ce wraz z wiekiem w uk³adzie kostnym
* okreœla czynniki wp³ywaj¹ce na prawid³owy rozwój muskulatury cia³a
* wyjaœnia przyczyny i skutki osteoporozy
 | * wyszukuje informacje dotycz¹ce zapobiegania p³askostopiu
* wyjaœnia koniecznoœæ stosowania rehabilitacji po przebytych urazach
* planuje i demonstruje czynnoœci udzielania pierwszej pomocy

w przypadku urazów koñczyn* analizuje przyczyny urazów œciêgien
* przewiduje skutki przyjmowania nieprawid³owej postawy cia³a
 | * wyszukuje i prezentuje æwiczenia zapobiegaj¹ce deformacjom krêgos³upa
* wyszukuje i prezentuje æwiczenia rehabilitacyjne likwiduj¹ce p³askostopie
* uzasadnia koniecznoœæ regularnych æwiczeñ gimnastycznych

dla prawid³owego funkcjonowania aparatu ruchu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **IV. Uk³ad pokarmowy** | 12. Pokarm – budulec i Ÿród³o energii | * wymienia podstawowe sk³adniki od¿ywcze
* wymienia produkty spo¿ywcze zawieraj¹ce bia³ko
* podaje przyk³ady pokarmów, które s¹ Ÿród³em wêglowodanów
* wymienia pokarmy zawieraj¹ce t³uszcze
* omawia z pomoc¹ nauczyciela przebieg doœwiadczenia wykrywaj¹cego obecnoœæ t³uszczów i skrobi

w wybranych produktach spo¿ywczych | * klasyfikuje sk³adniki od¿ywcze na budulcowe i energetyczne
* okreœla aminokwasy jako cz¹steczki budulcowe bia³ek
* wskazuje rolê t³uszczów w organizmie
* samodzielnie omawia przebieg doœwiadczenia wykrywaj¹cego obecnoœæ t³uszczów i skrobi

w wybranych produktach spo¿ywczych | * wyjaœnia znaczenie sk³adników od¿ywczych dla organizmu
* okreœla znaczenie b³onnika w prawid³owym funkcjonowaniu uk³adu pokarmowego
* uzasadnia koniecznoœæ systematycznego spo¿ywania owoców

i warzyw* porównuje pokarmy pe³nowartoœciowe

i niepe³nowartoœciowe* analizuje etykiety produktów spo¿ywczych pod k¹tem zawartoœci ró¿nych sk³adników od¿ywczych
* przeprowadza z pomoc¹ nauczyciela doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ t³uszczów i skrobi

w wybranych produktach spo¿ywczych | * ilustruje na przyk³adach Ÿród³a sk³adników od¿ywczych i wyjaœnia ich znaczenie dla organizmu
* wyjaœnia zwi¹zek miêdzy spo¿ywaniem produktów bia³kowych a prawid³owym wzrostem cia³a
* omawia rolê aminokwasów egzogennych w organizmie
* porównuje wartoœæ energetyczn¹ wêglowodanów i t³uszczów
* wyjaœnia skutki nadmiernego spo¿ywania t³uszczów
* samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ t³uszczów i skrobi w wybranych produktach spo¿ywczych
 | * planuje i samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ t³uszczów i skrobi w wybranych produktach spo¿ywczych
* analizuje zale¿noœæ miêdzy rodzajami spo¿ywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
 |
| 13. Witaminy, sole mineralne, woda | * wymienia przyk³ady witamin rozpuszczalnych w wodzie

i w t³uszczach* podaje przyk³ad jednej awitaminozy
* wymienia najwa¿niejsze pierwiastki buduj¹ce cia³a organizmów
* podaje rolê dwóch wybranych makroelementów

w organizmie cz³owieka* wymienia po trzy makroelementy

i mikroelementy* omawia z pomoc¹ nauczyciela przebieg doœwiadczenia dotycz¹cego wykrywania witaminy C
 | * wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w t³uszczach
* wymienia skutki niedoboru witamin
* wskazuje rolê wody w organizmie
* omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów

w organizmie cz³owieka* omawia na schemacie przebieg doœwiadczenia dotycz¹cego wykrywania witaminy C
 | * charakteryzuje rodzaje witamin
* przedstawia rolê i skutki niedoboru witamin: A, C, B6, B12, B9, D
* przedstawia rolê i skutki

niedoboru sk³adników mineralnych: Mg, Fe, Ca* okreœla skutki niew³aœciwej suplementacji witamin

i sk³adników mineralnych* na przygotowanym sprzêcie i z niewielk¹ pomoc¹ nauczyciela wykonuje doœwiadczenie dotycz¹ce wykrywania witaminy C
 | * analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów

w organizmie* przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie
* samodzielnie wykonuje doœwiadczenie dotycz¹ce witaminy C
 | * wyszukuje informacje dotycz¹ce roli b³onnika w prawid³owym

funkcjonowaniu przewodu pokarmowego* wyszukuje odpowiednie informacje, planuje

i wykonuje doœwiadczenie dotycz¹ce witaminy C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **IV. Uk³ad pokarmowy** | 14. Budowa i rola uk³adu pokarmowego | * wyjaœnia, na czym polega trawienie pokarmów
* wymienia rodzaje zêbów u cz³owieka
* wymienia odcinki przewodu pokarmowego cz³owieka
* omawia z pomoc¹ nauczyciela przebieg doœwiadczenia badaj¹cego wp³yw substancji zawartych w œlinie na trawienie skrobi
 | * opisuje rolê poszczególnych rodzajów zêbów
* wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu
* rozpoznaje w¹trobê

i trzustkê na schemacie* lokalizuje po³o¿enie w¹troby i trzustki we w³asnym ciele
* samodzielnie omawia przebieg doœwiadczenia badaj¹cego wp³yw substancji zawartych w œlinie na trawienie skrobi
 | * rozpoznaje poszczególne rodzaje zêbów cz³owieka
* wykazuje rolê zêbów

w mechanicznej obróbce pokarmu* omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego
* lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca

na powierzchni swojego cia³a* charakteryzuje funkcje w¹troby i trzustki
* przeprowadza z pomoc¹ nauczyciela doœwiadczenie badaj¹ce wp³yw substancji zawartych w œlinie

na trawienie skrobi | * omawia znaczenie procesu trawienia
* opisuje etapy trawienia pokarmów

w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego* analizuje miejsca wch³aniania strawionego pokarmu

i wody* samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie badaj¹ce wp³yw substancji zawartych w œlinie na trawienie skrobi
 | * wyszukuje odpowiednie informacje, planuje

i przeprowadza doœwiadczenie badaj¹ce wp³yw substancji zawartych w œlinie na trawienie skrobi* uzasadnia koniecznoœæ stosowania zró¿nicowanej diety dostosowanej

do potrzeb organizmu* uzasadnia koniecznoœæ dba³oœci o zêby
 |
| 15. Higiena i choroby uk³adu pokarmowego | * okreœla zasady zdrowego ¿ywienia
* wymienia przyk³ady chorób uk³adu pokarmowego
* wymienia zasady profilaktyki chorób uk³adu pokarmowego
* wed³ug podanego wzoru oblicza indeks masy cia³a
* wymienia przyczyny próchnicy zêbów
 | * wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego ¿ywienia i aktywnoœci fizycznej
* wskazuje na zale¿noœæ diety od zmiennych warunków zewnêtrznych
* uk³ada jad³ospis w zale¿noœci od zmiennych warunków zewnêtrznych
* wymienia choroby uk³adu pokarmowego
* analizuje indeks masy cia³a swój i kolegów, wykazuje prawid³owoœci i odchylenia od normy
* omawia zasady udzielania pierwszej pomocy

w przypadku zakrztuszenia | * wyjaœnia znaczenie pojêcia *wartoœæ energetyczna pokarmu*
* wykazuje zale¿noœæ miêdzy diet¹ a czynnikami, które

j¹ warunkuj¹* przewiduje skutki z³ego od¿ywiania siê
* wykazuje, ¿e WZW A,

WZW B i WZW Cs¹ chorobami zwi¹zanymi z higien¹ uk³adu pokarmowego* omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej ¿o³¹dka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego i raka jelita grubego
* analizuje indeks masy cia³a w zale¿noœci od stosowanej diety
 | * wykazuje zale¿noœæ miêdzy higien¹ od¿ywiania siê a chorobami uk³adu pokarmowego
* demonstruje czynnoœci udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia
* wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zêbów
* wyjaœnia, dlaczego nale¿y stosowaæ dietê

zró¿nicowan¹ i dostosowan¹ do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb ¿ycia, aktywnoœæ fizyczna, pora roku)* uk³ada odpowiedni¹ dietê dla uczniów z nadwag¹

i niedowag¹ | * przygotowuje i prezentuje wyst¹pienie w dowolnej formie na temat chorób zwi¹zanych z zaburzeniami ³aknienia i przemiany materii
* uzasadnia koniecznoœæ badañ przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **V. Uk³ad kr¹¿enia** | 16. Budowa i funkcje krwi | * podaje nazwy elementów morfotycznych krwi
* wymienia grupy krwi
* wymienia sk³adniki bior¹ce udzia³ w krzepniêciu krwi
 | * omawia funkcje krwi
* wymienia grupy krwi i wyjaœnia, co stanowi

podstawê ich wyodrêbnienia* wyjaœnia, co to jest konflikt serologiczny
 | * omawia znaczenie krwi
* charakteryzuje elementy morfotyczne krwi
* omawia rolê hemoglobiny
* przedstawia spo³eczne znaczenie krwiodawstwa
* przewiduje skutki konfliktu serologicznego
 | * omawia zasady transfuzji krwi
* wyjaœnia mechanizm krzepniêcia krwi
* rozpoznaje elementy morfotyczne krwi

na podstawie obserwacji mikroskopowej | * uzasadnia potrzebê wykonywania badañ zapobiegaj¹cych konfliktowi serologicznemu
* analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi
 |
| 17. Krwiobiegi | * wymienia narz¹dy uk³adu krwionoœnego
* z pomoc¹ nauczyciela omawia na podstawie ilustracji ma³y i du¿y obieg krwi
 | * omawia funkcje wybranego naczynia krwionoœnego
* porównuje budowê i funkcje ¿y³, têtnic oraz naczyñ w³osowatych
* opisuje funkcje zastawek ¿ylnych
 | * porównuje krwiobiegi ma³y i du¿y
* opisuje drogê krwi p³yn¹cej w ma³ym i du¿ym krwiobiegu
 | * rozpoznaje poszczególne naczynia krwionoœne

na ilustracji* wykazuje zwi¹zek budowy naczyñ krwionoœnych

z pe³nionymiprzez nie funkcjami | * analizuje zwi¹zek przep³ywu krwi w naczyniach

z wymian¹ gazow¹ |
| 18. Budowai dzia³anie serca | * lokalizuje po³o¿enie serca we w³asnym ciele
* wymienia elementy budowy serca
* podaje prawid³ow¹ wartoœæ pulsu i ciœnienia zdrowego cz³owieka
 | * rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionoœnego na schemacie (ilustracji z podrêcznika)
* wyjaœnia, czym jest puls
 | * opisuje mechanizm pracy serca
* omawia fazy cyklu pracy serca
* mierzy koledze puls
* wyjaœnia ró¿nicê miêdzy ciœnieniem skurczowym

a ciœnieniem rozkurczowym krwi | * wykazuje rolê zastawek w funkcjonowaniu serca
* porównuje wartoœci ciœnienia skurczowego i rozkurczowego krwi
* omawia doœwiadczenie wykazuj¹ce wp³yw wysi³ku fizycznego na zmiany têtna i ciœnienia krwi
 | * planuje i przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce wp³yw wysi³ku fizycznego na zmiany têtna i ciœnienia krwi
 |
| 19. Higiena i choroby uk³adu krwionoœnego | * wymienia choroby uk³adu krwionoœnego
* omawia pierwsz¹ pomoc w wypadku krwawieñ

i krwotoków | * wymienia przyczyny chorób uk³adu krwionoœnego
* wymienia czynniki wp³ywaj¹ce korzystnie

na funkcjonowanie uk³adu krwionoœnego | * analizuje przyczyny chorób uk³adu krwionoœnego
* charakteryzuje objawy krwotoku ¿ylnego

i têtniczego* wyjaœnia, na czym polega bia³aczka i anemia
* przedstawia znaczenie aktywnoœci fizycznej

i prawid³owej diety dla w³aœciwego funkcjonowania uk³adu krwionoœnego | * przygotowuje portfolio na temat chorób uk³adu krwionoœnego
* demonstruje pierwsz¹ pomoc w wypadku krwotoków
* wyjaœnia znaczenie badañ profilaktycznych chorób uk³adu krwionoœnego
 | * wyszukuje i prezentuje

w dowolnej formie materia³y edukacyjne oœwiaty zdrowotnej na temat chorób spo³ecznych: mia¿d¿ycy, nadciœnienia têtniczegoi zawa³ów serca |
| 20. Uk³ad limfatyczny | * wymienia cechy uk³adu limfatycznego
* wymienia narz¹dy uk³adu limfatycznego
 | * opisuje budowê uk³adu limfatycznego
* omawia rolê wêz³ów ch³onnych
 | * opisuje rolê uk³adu limfatycznego
 | * rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narz¹dy uk³adu limfatycznego
 | * porównuje uk³ad limfatyczny z uk³adem krwionoœnym
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **V. Uk³ad kr¹¿enia** | 21. Budowai funkcjonowanie uk³adu odpornoœciowego | * wymienia elementy uk³adu odpornoœciowego
* wymienia rodzaje odpornoœci
* przedstawia ró¿nice miêdzy surowic¹ a szczepionk¹
 | * wyró¿nia odpornoœæ swoist¹ i nieswoist¹, czynn¹ i biern¹, naturaln¹ i sztuczn¹
* definiuje szczepionkê

i surowicê jako czynniki odpowiadaj¹ce za odpornoœæ nabyt¹ | * omawia rolê elementów uk³adu odpornoœciowego
* charakteryzuje rodzaje odpornoœci
* okreœla zasadê dzia³ania szczepionki i surowicy
 | * wyjaœnia mechanizm dzia³ania odpornoœci swoistej
* opisuje rodzaje leukocytów
* odró¿nia dzia³anie szczepionki od dzia³ania surowicy
 | * analizuje wykaz szczepieñ

w swojej ksi¹¿eczce zdrowia* ocenia znaczenie szczepieñ
 |
| 22. Zaburzenia funkcjo- nowania uk³adu odpornoœciowego | * wymienia czynniki mog¹ce wywo³aæ alergie
* opisuje objawy alergii
 | * okreœla przyczynê choroby AIDS
* wyjaœnia, na czym polega transplantacja narz¹dów
* podaje przyk³ady narz¹dów, które mo¿na przeszczepiaæ
 | * wyjaœnia sposób zaka¿enia HIV
* wskazuje drogi zaka¿enia siê HIV
* wskazuje zasady profilaktyki AIDS
 | * uzasadnia, ¿e alergia jest zwi¹zana z nadwra¿liwoœci¹ uk³adu odpornoœciowego
* ilustruje przyk³adami znaczenie transplantologii
 | * przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantacjê narz¹dów po œmierci
 |
| **VI. Uk³ad oddechowy** | 23. Budowa i rola uk³adu oddechowego | * wymienia odcinki uk³adu oddechowego
* rozpoznaje na ilustracji narz¹dy uk³adu oddechowego
 | * omawia funkcje elementów uk³adu oddechowego
* opisuje rolê nag³oœni
* na podstawie w³asnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji p³uc
 | * wyró¿nia drogi oddechowe i narz¹dy wymiany gazowej
* wykazuje zwi¹zek budowy elementów uk³adu oddechowego z pe³nionymi funkcjami
 | * odró¿nia g³oœniê i nag³oœniê
* demonstruje mechanizm modulacji g³osu
* definiuje p³uca jako miejsce wymiany gazowej
* wykazuje zwi¹zek miêdzy budow¹ a funkcj¹ p³uc
 | * wykonuje z dowolnych materia³ów model uk³adu oddechowego
* wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemnoœæ w³asnych p³uc
 |
| 24. Mechanizm wymiany gazowej | * wymienia narz¹dy bior¹ce udzia³ w procesie wentylacji p³uc
* demonstruje na sobie mechanizm wdechu

i wydechu* z pomoc¹ nauczyciela omawia doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ CO2 w wydychanym powietrzu
 | * wskazuje ró¿nice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu
* przedstawia rolê krwi w transporcie gazów oddechowych
* omawia zawartoœæ gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
* oblicza liczbê wdechów

i wydechów przed wysi³kiem fizycznym i po nim* z pomoc¹ nauczyciela przeprowadza doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ CO2

w wydychanym powietrzu | * wyró¿nia procesy wentylacji p³uc i oddychania komórkowego
* opisuje dyfuzjê O2 i CO2 zachodz¹c¹ w pêcherzykach p³ucnych
* wyjaœnia zale¿noœæ miêdzy liczb¹ oddechów a wysi³kiem fizycznym
* na przygotowanym sprzêcie samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie wykrywaj¹ce obecnoœæ CO2

w wydychanym powietrzu | * interpretuje wyniki doœwiadczenia wykrywaj¹cego CO2

w wydychanym powietrzu* przedstawia graficznie zawartoœæ gazów

w powietrzu wdychanym i wydychanym* analizuje proces wymiany gazowej w p³ucach i tkankach
* omawia obserwacjê dotycz¹c¹ wp³ywu wysi³ku fizycznego na czêstoœæ oddechów
* samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny

i przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce obecnoœæ CO2w wydychanym powietrzu | * planuje i wykonuje obserwacjê wp³ywu wysi³ku fizycznego na czêstoœæ oddechów
* wyszukuje odpowiednie informacje, planuje

i samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce obecnoœæ CO2w wydychanym powietrzu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **VI. Uk³ad oddechowy** | 25. Oddychanie komórkowe | * definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego
* wskazuje ATP jako noœnik energii
 | * zapisuje s³ownie równanie reakcji chemicznej ilustruj¹ce utlenianie glukozy
 | * okreœla znaczenie oddychania komórkowego
* zapisuje za pomoc¹ symboli chemicznych równanie reakcji ilustruj¹ce utlenianie glukozy
* omawia rolê ATP w organizmie
 | * wyjaœnia sposób magazynowania energii w ATP
 | * opisuje zale¿noœæ miêdzy iloœci¹ mitochondriów

a zapotrzebowaniem narz¹dów na energiê |
| 26. Higiena i choroby uk³adu oddechowego | * definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu
* wymienia choroby uk³adu oddechowego
* wymienia czynniki wp³ywaj¹ce na prawid³owe funkcjonowanie uk³adu oddechowego
 | * wskazuje Ÿród³a infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych
* okreœla sposoby zapobiegania chorobom uk³adu oddechowego
* opisuje przyczyny astmy
* omawia zasady postêpowania w przypadku utraty oddechu
* omawia wp³yw zanieczyszczeñ py³owych na prawid³owe funkcjonowanie uk³adu oddechowego
 | * podaje objawy wybranych chorób uk³adu oddechowego
* wyjaœnia zwi¹zek miêdzy wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyk¹ chorób uk³adu oddechowego
* opisuje zasady profilaktyki anginy, gruŸlicy i raka p³uc
* rozró¿nia czynne i bierne palenie tytoniu
 | * wykazuje zale¿noœæ miêdzy zanieczyszczeniem œrodowiska

a zachorowalnoœci¹ na astmê* demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zatrzymania oddechu
* analizuje wp³yw palenia tytoniu na funkcjonowanie uk³adu oddechowego
* wyszukuje w dowolnych Ÿród³ach informacje

na temat przyczyn rozwoju raka p³uc | * przeprowadza wed³ug podanego schematu

i pod opiek¹ nauczyciela badanie zawartoœci substancji smolistychw jednym papierosie* przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób p³uc
 |
| **VII. Uk³ad wydalniczy** | 27. Budowai dzia³anie uk³adu wydalniczego | * wymienia przyk³ady substancji, które s¹ wydalane przez organizm cz³owieka
* wymienia narz¹dy uk³adu wydalniczego
 | * wyjaœnia pojêcia *wydalanie*

i *defekacja** wymienia drogi wydalania zbêdnych produktów przemiany materii
* wymienia CO2 i mocznik jako zbêdne produkty przemiany materii
 | * porównuje wydalanie i defekacjê
* omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu
* wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego
* opisuje sposoby wydalania mocznika i CO2
 | * rozpoznaje na modelu lub materiale œwie¿ym warstwy buduj¹ce nerkê
* omawia rolê uk³adu wydalniczego

w prawid³owym funkcjonowaniu ca³ego organizmu | * wykonuje z dowolnego materia³u model uk³adu moczowego
* tworzy schemat przemian substancji od¿ywczych

od zjedzenia do wydalenia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **VII. Uk³ad wydalniczy** | 28. Higiena i choroby uk³adu wydalniczego | * wymienia zasady higieny uk³adu wydalniczego
* wymienia choroby uk³adu wydalniczego
 | * wskazuje na zaka¿enia dróg moczowych i kamicê nerkow¹ jako choroby uk³adu wydalniczego
* wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób
* okreœla dzienne zapotrzebowanie organizmu cz³owieka na wodê
 | * omawia przyczyny chorób uk³adu wydalniczego
* omawia na ilustracji przebieg dializy
* wyjaœnia znaczenie wykonywania badañ kontrolnych moczu
* wskazuje na koniecznoœæ okresowego wykonywania badañ kontrolnych moczu
 | * uzasadnia koniecznoœæ picia du¿ych iloœci wody podczas leczenia chorób nerek
* ocenia rolê dializy w ratowaniu ¿ycia
* uzasadnia koniecznoœæ regularnego opró¿niania pêcherza moczowego
 | * analizuje w³asne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie okreœla stan zdrowia w³asnego uk³adu wydalniczego
 |
| **VIII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | 29. Budowai funkcjonowanie uk³adu dokrewnego | * wymienia gruczo³y dokrewne
* wymienia przyk³ady hormonów
* wskazuje na ilustracji po³o¿enie najwa¿niejszych gruczo³ów dokrewnych
 | * klasyfikuje gruczo³y

na gruczo³y wydzielania zewnêtrznegoi wewnêtrznego* wyjaœnia pojêcie *gruczo³ dokrewny*
* wyjaœnia, czym s¹ hormony
* podaje przyczyny cukrzycy
 | * okreœla cechy hormonów
* przyporz¹dkowuje hormony do odpowiednich gruczo³ów, które je wytwarzaj¹
* charakteryzuje dzia³anie insuliny i glukagonu
 | * przedstawia biologiczn¹ rolê hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów
* omawia znaczenie swoistego dzia³ania hormonów
* wyjaœnia, na czym polega antagonistyczne dzia³anie insuliny i glukagonu
 | * uzasadnia, ¿e nie nale¿y bez konsultacji z lekarzem przyjmowaæ preparatów i leków hormonalnych
 |
| 30. Zaburzenia funkcjonowania uk³adu dokrewnego | * wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu
 | * wyjaœnia pojêcie *równowaga hormonalna*
 | * interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów
 | * uzasadnia zwi¹zek niedoboru insuliny z cukrzyc¹
 | * analizuje i wykazuje ró¿nice miêdzy cukrzyc¹ typu 1 i 2
 |
| 31. Budowa i rola uk³adu nerwowego | * wymienia funkcje uk³adu nerwowego
* wymienia elementy budowy oœrodkowego i obwodowego uk³adu nerwowego
* rozpoznaje na ilustracji oœrodkowy i obwodowy uk³ad nerwowy
 | * opisuje elementy budowy komórki nerwowej
* wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego
* wyró¿nia somatyczny i autonomiczny uk³ad nerwowy
 | * opisuje funkcje uk³adu nerwowego
* porównuje dzia³anie uk³adów nerwowego i dokrewnego
* wykazuje zwi¹zek budowy komórki nerwowej z jej funkcj¹
* omawia dzia³anie oœrodkowego

i obwodowego uk³adu nerwowego | * wyjaœnia sposób dzia³ania synapsy
* charakteryzuje funkcje somatycznego

i autonomicznego uk³adu nerwowego* porównuje funkcje wspó³czulnej

i przywspó³czulnej czêœci autonomicznego uk³adu nerwowego | * ocenia rolê regulacji nerwowo-hormonalnej w prawid³owym funkcjonowaniu ca³ego organizmu
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **VIII. Regulacja nerwowo-hormonalna** | 32. Oœrodkowy uk³ad nerwowy | * wskazuje na ilustracji najwa¿niejsze elementy mózgowia
* wymienia mózgowie i rdzeñ krêgowy jako narz¹dy oœrodkowego uk³adu nerwowego
 | * wskazuje elementy budowy rdzenia krêgowego

na ilustracji | * opisuje budowê rdzenia krêgowego
* objaœnia na ilustracji budowê mózgowia
 | * okreœla mózgowie jako jednostkê nadrzêdn¹

w stosunku do pozosta³ych czêœci uk³adu nerwowego | * uzasadnia nadrzêdn¹ funkcjê mózgowia w stosunku

do pozosta³ych czêœci uk³adu nerwowego |
| 33. Obwodowy uk³ad nerwowy. Odruchy | * wymienia rodzaje nerwów obwodowych
* podaje po trzy przyk³ady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
 | * wyró¿nia w³ókna czuciowe i ruchowe
* omawia na podstawie ilustracji drogê impulsu nerwowego w ³uku odruchowym
* odró¿nia odruchy warunkowe

i bezwarunkowe | * wyjaœnia ró¿nicê miêdzy odruchem warunkowym a bezwarunkowym
* charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe
* przedstawia graficznie drogê impulsu nerwowego w ³uku odruchowym
 | * przedstawia rolê odruchów warunkowych w procesie uczenia siê
* na podstawie rysunku wyjaœnia mechanizm odruchu kolanowego
 | * dowodzi znaczenia odruchów warunkowych

i bezwarunkowych w ¿yciu cz³owieka* demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaœnia dzia³anie tego odruchu
 |
| 34. Higiena i choroby uk³adu nerwowego | * wymienia czynniki wywo³uj¹ce stres
* podaje przyk³ady trzech chorób spowodowanych stresem
 | * wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
* wymienia przyk³ady chorób uk³adu nerwowego
* przyporz¹dkowuje wybranym chorobom uk³adu nerwowego charakterystyczne objawy
 | * wyjaœnia dodatni

i ujemny wp³yw stresu na funkcjonowanie organizmu* opisuje przyczyny nerwic
* rozpoznaje cechy depresji
* wymienia choroby uk³adu nerwowego: padaczkê, autyzm, stwardnienie rozsiane, chorobê Alzheimera
 | * analizuje przyczyny chorób uk³adu nerwowego
* omawia wp³yw snu

na procesy uczenia siê i zapamiêtywania orazna odpornoœæ organizmu* charakteryzuje objawy depresji, padaczki, autyzmu, stwardnienia rozsianego, choroby Alzheimera
 | * analizuje zwi¹zek miêdzy prawid³owym wysypianiem siê a funkcjonowaniem organizmu
 |
| **IX. Narz¹dy zmys³ów** | 35. Budowa i dzia³anie narz¹du wzroku | * omawia znaczenie zmys³ów w ¿yciu cz³owieka
* rozró¿nia w narz¹dzie wzroku aparat ochronny oka i ga³kê oczn¹
* wymienia elementy wchodz¹ce w sk³ad aparatu ochronnego oka
* rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka
 | * opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka
* wyjaœnia pojêcie *akomodacja oka*
* omawia znaczenie adaptacji oka
* omawia funkcje elementów budowy oka
 | * okreœla funkcjê aparatu ochronnego oka
* wykazuje zwi¹zek budowy elementów oka z pe³nionymi przez nie funkcjami
* opisuje drogê œwiat³a w oku
* wskazuje lokalizacjê receptorów wzroku
* ilustruje w formie prostego rysunku drogê œwiat³a w oku i powstawanie obrazu

na siatkówce | * omawia powstawanie obrazu na siatkówce
* planuje i przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce reakcjê têczówki na œwiat³o o ró¿nym natê¿eniu
* ilustruje za pomoc¹ prostego rysunku drogê œwiat³a

w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaœnia rolê soczewki w tym procesie | * przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce obecnoœæ tarczy nerwu wzrokowego w oku
* ilustruje za pomoc¹ prostego rysunku drogê œwiat³a

w oku oraz z u¿yciem odpowiedniej terminologii t³umaczy powstawaniei odbieranie wra¿eñ wzrokowych |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **IX. Narz¹dy zmys³ów** | 36. Ucho – narz¹d s³uchui równowagi | * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha
* wyró¿nia ucho zewnêtrzne, œrodkowe i wewnêtrzne
 | * wskazuje na ilustracji po³o¿enie narz¹du równowagi
* wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha
 | * charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha
* omawia funkcje ucha zewnêtrznego, œrodkowego i wewnêtrznego
 | * wyjaœnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dŸwiêków
* wskazuje lokalizacjê receptorów s³uchu

i równowagi w uchu* wyjaœnia zasadê dzia³ania narz¹du równowagi
 | * analizuje przebieg bodŸca s³uchowego, uwzglêdniaj¹c przetwarzanie fal dŸwiêkowych na impulsy nerwowe
 |
| 37. Higiena oka i ucha | * wymienia wady wzroku
* omawia zasady higieny oczu
* wymienia choroby oczu i uszu
 | * rozpoznaje na ilustracji krótkowzrocznoœæ

i dalekowzrocznoœæ* definiuje ha³as jako czynnik powoduj¹cy g³uchotê
* omawia przyczyny powstawania wad wzroku
 | * charakteryzuje wady wzroku
* wyjaœnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm
* charakteryzuje choroby oczu
* omawia sposób korygowania wad wzroku
 | * rozró¿nia rodzaje soczewek koryguj¹cych wady wzroku
* analizuje, w jaki sposób nadmierny ha³as mo¿e spowodowaæ uszkodzenie s³uchu
 | * wyszukuje informacje na temat Ÿróde³ ha³asu w swoim miejscu zamieszkania
* analizuje Ÿród³a ha³asu w najbli¿szym otoczeniu

i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| 38. Zmys³y powonienia, smaku i dotyku | * przedstawia rolê zmys³ów powonienia, smaku i dotyku
* wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku
* wymienia podstawowe smaki
* wymienia bodŸce odbierane przez receptory skóry
* omawia rolê wêchu w ocenie pokarmów
 | * wymienia rodzaje kubków smakowych
* omawia doœwiadczenie dotycz¹ce rozmieszczenia kubków smakowych

na jêzyku | * wskazuje po³o¿enie kubków smakowych na jêzyku
* z niewielk¹ pomoc¹ nauczyciela wykonuje doœwiadczenie dotycz¹ce rozmieszczenia kubków smakowych na jêzyku
 | * uzasadnia, ¿e skóra jest narz¹dem dotyku
* analizuje znaczenie wolnych zakoñczeñ nerwowych

w skórze* wykonuje na podstawie opisu doœwiadczenie dotycz¹ce rozmieszczenia kubków smakowych

na jêzyku | * planuje i wykonuje doœwiadczenie dotycz¹ce rozmieszczenia kubków smakowych na jêzyku
 |
| **X. Rozmna¿anie i rozwój cz³owieka** | 39. Mêski uk³ad rozrodczy | * wymienia mêskie narz¹dy rozrodcze
* wskazuje na ilustracji mêskie narz¹dy rozrodcze
* wymienia mêskie cechy p³ciowe
 | * omawia budowê plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek
* omawia proces powstawania nasienia
* okreœla funkcjê testosteronu
* wymienia funkcje mêskiego uk³adu rozrodczego
 | * opisuje funkcje poszczególnych elementów mêskiego uk³adu rozrodczego
 | * uzasadnia, ¿e g³ówka plemnika jest w³aœciw¹ gamet¹ mêsk¹
* wykazuje zale¿noœæ miêdzy produkcj¹ hormonów p³ciowych a zmianami zachodz¹cymi w ciele mê¿czyzny
 | * wyjaœnia wspóln¹ funkcjonalnoœæ pr¹cia jako narz¹du wydalania i narz¹du rozrodczego
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **X. Rozmna¿anie i rozwój cz³owieka** | 40. ¯eñski uk³ad rozrodczy | * wymienia ¿eñskie narz¹dy rozrodcze
* wskazuje na ilustracji ¿eñskie narz¹dy rozrodcze
* wymienia ¿eñskie cechy p³ciowe
 | * opisuje funkcje ¿eñskiego uk³adu rozrodczego
 | * charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzêdowe ¿eñskie cechy p³ciowe
* opisuje funkcje wewnêtrznych narz¹dów rozrodczych
 | * wykazuje zwi¹zek budowy komórki jajowej z pe³nion¹ przez ni¹ funkcj¹
 | * analizuje podobieñstwa i ró¿nice w budowie

mêskich i ¿eñskich uk³adów narz¹dów: rozrodczegoi wydalniczego |
| 41. Funkcjonowanie ¿eñskiego uk³adu rozrodczego | * wymienia ¿eñskie hormony p³ciowe
* wymienia kolejne fazy cyklu miesi¹czkowego
 | * wskazuje w cyklu miesi¹czkowym dni p³odne i niep³odne
* definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej
 | * interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesi¹czkowego
 | * omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodz¹ce w trakcie cyklu miesi¹czkowego
* analizuje rolê cia³ka ¿ó³tego
 | * wyznacza dni p³odne i niep³odne u kobiet

w ró¿nych dniach cyklu miesi¹czkowegoi z ró¿n¹ d³ugoœci¹ cyklu |
| 42. Rozwój cz³owieka – od poczêcia do narodzin | * wymienia nazwy b³on p³odowych
* podaje d³ugoœæ trwania rozwoju p³odowego
* wymienia zmiany zachodz¹ce w organizmie kobiety podczas ci¹¿y
 | * porz¹dkuje etapy rozwoju zarodka od zap³odnienia do zagnie¿d¿enia
* wyjaœnia znaczenie pojêcia

*zap³odnienie** omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciê¿arnych
* podaje czas trwania ci¹¿y
* omawia wp³yw ró¿nych czynników na prawid³owy rozwój zarodka i p³odu
 | * charakteryzuje funkcje b³on p³odowych
* charakteryzuje okres rozwoju p³odowego
* wyjaœnia przyczyny zmian zachodz¹cych w organizmie kobiety podczas ci¹¿y
* charakteryzuje etapy porodu
 | * analizuje funkcje ³o¿yska
* uzasadnia koniecznoœæ przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ci¹¿y
* omawia mechanizm powstawania ci¹¿y pojedynczej i mnogiej
 | * wyszukuje w ró¿nych Ÿród³ach informacje na temat rozwoju prenatalnego
 |
| 43. Rozwój cz³owieka – od narodzindo staroœci | * wymienia etapy ¿ycia cz³owieka
* wymienia rodzaje dojrza³oœci
 | * okreœla zmiany rozwojowe u swoich rówieœników
* opisuje objawy starzenia siê organizmu
* wymienia ró¿nice w tempie dojrzewania dziewcz¹t

i ch³opców | * charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe
* przedstawia cechy

oraz przebieg fizycznego, psychicznego i spo³ecznego dojrzewania cz³owieka | * analizuje ró¿nice miêdzy przekwitaniem a staroœci¹
* przyporz¹dkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodz¹ce w organizmie
 | * tworzy w dowolnej formie prezentacjê na temat dojrzewania
* tworzy portfolio

ze zdjêciami swojej rodziny, której cz³onkowie znajduj¹ siê w ró¿nych okresach rozwoju |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **X. Rozmna¿anie i rozwój cz³owieka** | 44. Higiena i choroby uk³adu rozrodczego | * wymienia choroby uk³adu rozrodczego
* wymienia choroby przenoszone drog¹ p³ciow¹
* wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny
 | * wskazuje kontakty p³ciowe jako potencjalne Ÿród³o zaka¿enia uk³adu rozrodczego
* przyporz¹dkowuje chorobom Ÿród³a zaka¿enia
* wyjaœnia ró¿nicê miêdzy nosicielstwem HIV

a chorob¹ AIDS* wymienia drogi zaka¿enia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV
* przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drog¹ p³ciow¹
 | * wyjaœnia koniecznoœæ regularnych wizyt

u ginekologa* przyporz¹dkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy
* omawia zasady profilaktyki chorób wywo³ywanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV
* porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny
 | * wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mog¹ prowadziæ do zaka¿enia HIV
* przewiduje indywidualne

i spo³eczne skutki zaka¿enia wirusami: HIV, HBV, HCVi HPV* uzasadnia koniecznoœæ wykonywania badañ kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy

i raka prostaty | * wyszukuje w ró¿nych Ÿród³ach informacje na temat planowanych szczepieñ przeciwko

wirusowi brodawczaka, który wywo³uje raka szyjki macicy* ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji
 |
| **XI. Równowaga wewnêtrzna organizmu** | 45. Równowaga wewnêtrzna organizmu – homeostaza | * w³asnymi s³owami wyjaœnia, na czym polega homeostaza
* wyjaœnia mechanizm termoregulacji u cz³owieka
* wskazuje drogi wydalania wody z organizmu
 | * wykazuje na podstawie wczeœniej zdobytej wiedzy zale¿noœæ dzia³ania uk³adów pokarmowego

i krwionoœnego* opisuje, jakie uk³ady narz¹dów maj¹ wp³yw

na regulacjê poziomu wody we krwi | * wyjaœnia, na czym polega homeostaza
* na podstawie wczeœniej zdobytej wiedzy wykazuje zale¿noœæ dzia³ania uk³adów: nerwowego, pokarmowego i krwionoœnego
* na podstawie wczeœniej zdobytej wiedzy wyjaœnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * na podstawie wczeœniej zdobytej wiedzy wykazuje zale¿noœæ dzia³ania poszczególnych uk³adów narz¹dów w organizmie cz³owieka
* na podstawie wczeœniej zdobytej wiedzy wyjaœnia, jakie uk³ady narz¹dów bior¹ udzia³ w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi
 | * analizuje i wykazuje rolê regulacji nerwowo-

-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dzia³** | **Temat** | **Poziom wymagañ** |
| **ocena dopuszczaj¹ca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celuj¹ca** |
| **XI. Równowaga wewnêtrzna organizmu** | 46. Choroba – zaburzenie homeostazy | * omawia wp³yw trybu ¿ycia na stan zdrowia cz³owieka
* podaje przyk³ady trzech chorób zakaŸnych wraz z czynnikami, które

je wywo³uj¹* wymienia choroby cywilizacyjne
* wymienia najczêstsze przyczyny nowotworów
 | * opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i spo³eczne
* podaje przyk³ady wp³ywu œrodowiska na ¿ycie i zdrowie cz³owieka
* przedstawia znaczenie aktywnoœci fizycznej dla prawid³owego

funkcjonowania organizmu cz³owieka* przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych
* klasyfikuje podan¹ chorobê do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaŸnych
* omawia znaczenie szczepieñ ochronnych
* wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia œrodowiska
* wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym
 | * charakteryzuje czynniki wp³ywaj¹ce na zdrowie cz³owieka
* przedstawia znaczenie pojêæ

*zdrowie* i *choroba** rozró¿nia zdrowie fizyczne, psychiczne i spo³eczne
* wymienia najwa¿niejsze choroby cz³owieka wywo³ywane przez wirusy, bakterie, protisty i paso¿yty zwierzêce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób
* podaje kryterium podzia³u chorób na choroby zakaŸne i cywilizacyjne
* podaje przyk³ady szczepieñ obowi¹zkowych i nieobowi¹zkowych
* wyjaœnia przyczyny powstawania chorób spo³ecznych
 | * wykazuje wp³yw œrodowiska na zdrowie
* uzasadnia, ¿e antybiotyki

i inne leki nale¿y stosowaæ zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i d³ugoœæ kuracji)* dowodzi, ¿e stres jest przyczyn¹ chorób cywilizacyjnych
* uzasadnia, ¿e nerwice s¹ chorobami cywilizacyjnymi
* uzasadnia koniecznoœæ okresowego wykonywania podstawowych badañ kontrolnych
 | * formu³uje argumenty przemawiaj¹ce za tym,

¿e nie nale¿y bez wyraŸnej potrzeby przyjmowaæ ogólnodostêpnych leków oraz suplementów |
| 47. Uzale¿nienia | * podaje przyk³ady u¿ywek
* wymienia skutki za¿ywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia
 | * przedstawia negatywny wp³yw na zdrowie cz³owieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadu¿ywania kofeiny

i niektórych leków (zw³aszcza oddzia³uj¹cych na psychikê) | * opisuje wp³yw palenia tytoniu na zdrowie
* omawia skutki dzia³ania alkoholu na funkcjonowanie organizmu
* wyjaœnia mechanizm powstawania uzale¿nieñ
* wyjaœnia znaczenie profilaktyki uzale¿nieñ
 | * wykazuje zale¿noœæ miêdzy przyjmowaniem u¿ywek

a powstawaniem na³ogu* wskazuje alternatywne zajêcia pomagaj¹ce unikn¹æ uzale¿nieñ
 | * wykonuje w dowolnej formie prezentacjê na temat profilaktyki uzale¿nieñ
 |