**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 kosmetycznych  z filtrem UV przeznaczonych dla m³odzie¿y   * demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeñ skóry | * przygotowuje pytania   i przeprowadza wywiad  z 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. Budowa  i 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 C  s¹ 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 pe³nionymi  przez nie funkcjami | * analizuje zwi¹zek przep³ywu krwi w naczyniach   z wymian¹ gazow¹ |
| 18. Budowa  i 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 têtniczego  i 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. Budowa  i 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 CO2  w wydychanym powietrzu | * planuje i wykonuje obserwacjê wp³ywu wysi³ku fizycznego na czêstoœæ oddechów * wyszukuje odpowiednie informacje, planuje   i samodzielnie przeprowadza doœwiadczenie wykazuj¹ce obecnoœæ CO2  w 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 smolistych  w jednym papierosie   * przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób p³uc |
| **VII. Uk³ad wydalniczy** | 27. Budowa  i 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. Budowa  i funkcjonowanie uk³adu dokrewnego | * wymienia gruczo³y dokrewne * wymienia przyk³ady hormonów * wskazuje na ilustracji po³o¿enie najwa¿niejszych gruczo³ów dokrewnych | * klasyfikuje gruczo³y   na gruczo³y wydzielania zewnêtrznego  i 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 oraz  na 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 powstawanie  i 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 s³uchu  i 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: rozrodczego  i 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 miesi¹czkowego  i 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 narodzin  do 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, HCV  i 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 |