

Marianna Dobrosz

Biologia

Plan wynikowy



| Wymagania na ocenę | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| Temat w podręczniku | dopuszczającą | dostateczną | dobrą | bardzo dobrą | celującą |
| Dział 1. Organizm człowieka – układ ruchu i skóra | | | | | |
| Uczeń: | | | | | |
| 1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka (1.1) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia poziomy organizacji ciała człowieka; -podaje przykłady układów narządów oraz należących do nich narządów. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, co to znaczy, że organizm człowieka ma budowę hierarchiczną; -określa, czym zajmuje się fizjologia. | <ul style="list-style-type: none"> -przedstawia hierarchiczną budowę organizmu człowieka na przykładzie układu mięśniowego i układu kostnego; -wyjaśnia, co to jest metabolizm. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia zasady planowania i przeprowadzania doświadczeń zgodnie z metodą naukową; -przedstawia powiązania i zależności reakcji metabolicznych w komórkach mięśniowych. | <ul style="list-style-type: none"> -planuje i przeprowadza, zgodnie z metodą naukową, doświadczenie badające wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechów. |
| 2. Szkielet (1.2) | <ul style="list-style-type: none"> -określa funkcje szkieletu; -wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu główne części szkieletu: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, szkielety kończyn górnych i kończyn dolnych. | <ul style="list-style-type: none"> -rozdziela szkielet osiowy oraz szkielet kończyn i obręczy; -podaje przykłady połączeń kości ruchomych i nieruchomych. | <ul style="list-style-type: none"> -rozdziela kości: długie, krótkie, płaskie, różnokształtne, i podaje ich przykłady; -wskazuje na modelu oraz na własnym ciele stawy kuliste i stawy zawiasowe; -omawia budowę stawu. | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu kości klatki piersiowej, obręczy i kończyn oraz odcinki kręgosłupa; -porównuje funkcjonowanie stawu kulistego i stawu zawiasowego. | <ul style="list-style-type: none"> -wykazuje związek budowy kręgosłupa z pełnionymi funkcjami; -wyjaśnia, co to są atlas i obrótnik, i określa ich rolę. |
| 3. Budowa kości (1.3) | <ul style="list-style-type: none"> -określa właściwości kości; -wymienia chemiczne składniki kości. | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę białek i soli mineralnych budujących kość; -omawia strukturę kości. | <ul style="list-style-type: none"> -przeprowadza doświadczenia sprawdzające rolę białek i soli mineralnych w kości; -porównuje właściwości tkanek kostnych zbitej i gąbczastej. | <ul style="list-style-type: none"> -wykazuje związek między budową chemiczną kości a jej właściwościami; -omawia rolę okostnej oraz szpiku kostnego. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia podobieństwa i różnice w budowie oraz właściwościach kości niemowlęcia i seniora; -wyjaśnia, co to są kości pneumatyczne, i podaje ich przykłady. |
| 4. Mięśnie szkieletowe i ścięgna (1.4) | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę mięśni szkieletowych; -podaje przykłady mięśni szkieletowych i wskazuje je na planszy lub rysunku. | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia elementy budowy mięśnia i określa sposób jego połączenia z kością. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, na czym polega praca mięśni; -uzasadnia, że biceps i triceps w ramieniu to mięśnie antagonistyczne. | <ul style="list-style-type: none"> -prezentuje i opisuje działanie bicepsa i tricepsa podczas zginania i prostowania ręki; -wykazuje współdziałanie mięśni i szkieletu podczas zginania i prostowania ręki. | <ul style="list-style-type: none"> -opisuje antagonistyczne działanie mięśni pośladkowych i łydźwiowo-biodrowych. |
| 5. Choroby układu ruchu (1.5) | <ul style="list-style-type: none"> -podaje przykłady chorób układu kostnego; -wymienia wady postawy i przyczyny ich powstawania. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia zasady profilaktyki wad postawy; -określa pozytywny wpływ aktywności fizycznej na układ ruchu. | <ul style="list-style-type: none"> -przedstawia i opisuje rodzaje urazów układu ruchu; -omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w urazach układu ruchu. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy oraz krzywicy; -omawia sposoby zapobiegania osteoporozie i krzywicy. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, czym się różni złamanie otwarte od złamania zamkniętego; -omawia przykłady chorób mięśni szkieletowych. |

| Wymagania na ocenę | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| Temat w podręczniku | dopuszczającą | dostateczną | dobrą | bardzo dobrą | celującą |
| Uczeń: | | | | | |
| 6. Budowa skóry (1.6) | <ul style="list-style-type: none"> - określa podstawową funkcję skóry; - wymienia i wskazuje na modelu lub rysunku warstwy skóry. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej; - wymienia wytwory naskórka. | <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje warstwy skóry; - omawia funkcje poszczególnych wytworów naskórka. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega rola skóry w termoregulacji. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co jest przyczyną różnicowania koloru skóry u ludzi. |
| 7. Znaczenie i zdrowie skóry (1.7) | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia funkcje skóry; - określa zasady codziennej pielęgnacji skóry. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia pozytywne i negatywne działanie promieni UV na skórę; - podaje przykłady chorób skóry (grzybica, łojotok, nowotwory) i opisuje ich objawy. | <ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się niepokojących zmian na skórze; - omawia profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice, czerniak). | <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV z większym ryzykiem rozwoju nowotworów skóry; - przedstawia zasady udzielania pierwszej pomocy przy oparzeniach i odmrożeniach. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia działanie promieniowania UVA i UVB na skórę; - wyjaśnia, jak dokonać właściwego wyboru środków kosmetycznych chroniących skórę przed promieniowaniem UV. |
| 8. Powtórzenie wiadomości z działu 1 (Podsumowanie działu 1) | Utwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 1–7. | | | | |
| Dział 2. Układ pokarmowy | | | | | |
| 9. Składniki pokarmowe (2.1) | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia rodzaje składników pokarmowych; - różniła wśród składników pokarmowych związki organiczne i nieorganiczne. | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady pokarmów bogatych w białka, cukry, tłuszcze, witaminy i sole mineralne. | <ul style="list-style-type: none"> - określa rolę poszczególnych składników pokarmowych; - przeprowadza doświadczenia wykrywające skrobię i tłuszcze w produktach spożywczych. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego błonnik jest ważnym składnikiem diety i podaje jego źródła; - uzasadnia, że woda jest niezbędnym składnikiem pożywienia. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia źródła aminokwasów egzogennych i omawia ich rolę w organizmie. |
| 10. Witaminy i sole mineralne (2.2) | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to są witaminy; - określa rolę witamin i soli mineralnych w organizmie człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia klasyfikację witamin i soli mineralnych; - podaje przykłady makro- i mikroelementów oraz witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach. | <ul style="list-style-type: none"> - określa źródła i rolę wybranych witamin (A, D, K, C, B₆, B₁₂); - przedstawia źródła oraz rolę wybranych składników mineralnych (wapnia, magnezu, żelaza i miedzi). | <ul style="list-style-type: none"> - omawia skutki niedoboru witamin i soli mineralnych; - uzasadnia, że owoce i warzywa są lepszym źródłem witamin i soli mineralnych niż suplementy diety. | <ul style="list-style-type: none"> - analizuje skutki niewłaściwej suplementacji witamin i minerałów. |
| 11. Budowa układu pokarmowego (2.3) | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest odżywianie oraz trawienie; - wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki przewodu pokarmowego. | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia gruczoły biorące udział w trawieniu; - podaje liczbę i wymienia rodzaje zębów dorosłego człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> - określa funkcje poszczególnych narządów układu pokarmowego; - wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy zęba; - omawia przyczyny oraz sposoby zapobiegania próchnicy i chorobie dziąseł. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia znaczenie poszczególnych rodzajów zębów w obróbie pokarmu; - przedstawia instrukcję prawidłowego mycia zębów. | <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje czynności wątroby inne niż wydzielanie żółci; - porównuje użębienie człowieka: mleczne i stałe. |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| 12. Trawienie i wchłanianie pokarmu (2.4) | - wymienia odcinki przewodu pokarmowego, w których odbywa się trawienie składników pokarmowych. | - określa rolę enzymów w procesie trawienia. | - przedstawia miejsca oraz produkty trawienia białek, cukrów i tłuszczów; - omawia proces wchłaniania produktów trawienia. | - przeprowadza doświadczenia badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi; - omawia rolę wątroby i trzustki w trawieniu. | - podaje przykłady enzymów trawiących poszczególne składniki pokarmowe. |
| 13. Zdrowie układu pokarmowego (2.5) | - podaje przykłady chorób układu pokarmowego; - przedstawia zasady prawidłowego przygotowywania posiłków. | - określa przyczyny chorób układu pokarmowego; - uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków. | - omawia zasady profilaktyki chorób: WZW A, WZW B, WZW C, choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowe, rak jelita grubego. | - wyjaśnia różnice między higieną osobistą, higieną żywności a higieną żywienia; - analizuje konsekwencje zdrowotne nieprzestrzegania zasad higieny przygotowywania i spożywania posiłków. | - uzasadnia, dlaczego nadmiar soli w pożywieniu jest szkodliwy. |
| 14. Zasady właściwego odżywiania (2.6) | - określa, jakich pokarmów należy unikać w diecie; - przedstawia podstawowe zasady prawidłowego żywienia. | - wyjaśnia, co to znaczy dieta zrównoważona; - podaje przykłady schorzeń będących skutkiem niewłaściwego odżywiania. | - uzasadnia konieczność stosowania diety zrównoważonej i dostosowanej do potrzeb organizmu; - oblicza indeks masy ciała, wskazuje prawidłowości i odstępstwa od normy. | - analizuje informacje zamieszczone na etykietach produktów spożywczych i dokonuje oceny ich jakości; - omawia przyczyny i skutki zdrowotne anoreksji i bulimii. | - przedstawia wady i zalety diety wegetariańskiej i diety wegańskiej. |
| 15. Powtórzenie wiadomości z działu 2 (Podsumowanie działu 2) | Utwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 9-14. | | | | |
| Dział 3. Układ krążenia | | | | | |
| 16. Budowa układu krążenia (3.1) | - podaje funkcje układu krążenia; - wymienia narządy układu krwionośnego i określa ich funkcje. | - wymienia rodzaje naczyń krwionośnych; - przedstawia na schemacie lub rysunku duży obieg krwi i mały obieg krwi. | - określa funkcje poszczególnych naczyń krwionośnych; - omawia funkcje dużego obiegu krwi i małego obiegu krwi. | - porównuje budowę tętnic, żył i naczyń włosowatych; - opisuje drogę, jaką przebywa krew w małym obiegu i dużym obiegu. | - wykazuje związek między budową a funkcją poszczególnych naczyń krwionośnych. |
| 17. Serce (3.2) | - wymienia elementy budowy serca i określa jego położenie w ciele człowieka. | - rozpoznaje i wskazuje na rysunku elementy budowy serca (przedsionki, komory, zastawki). | - omawia rolę zastawek; - wyjaśnia, co to jest tętno, jak można je obserwować i mierzyć. | - dokonuje pomiaru i obserwacji tętna, zapisuje wyniki oraz wyciąga wnioski. | - analizuje fazy pracy serca. |
| 18. Krew (3.3) | - wymienia składniki krwi; - podaje funkcje krwi. | - określa rolę osocza, erytrocytów, leukocytów i trombocytów w organizmie. | - przedstawia specyficzne cechy każdej grupy krwi, umożliwiające ich rozróżnienie; - omawia grupy krwi układu AB0 i Rh. | - przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa; - omawia zasady działania testów do oznaczania grupy krwi. | - omawia proces krzepnięcia krwi. |

| Wymagania na ocenę | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| Temat w podręczniku | dopuszczającą | dostateczną | dobrą | bardzo dobrą | celującą |
| Uczeń: | | | | | |
| 19. Organizm a wysiłek fizyczny (3.4) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia czynniki mające korzystny wpływ na funkcjonowanie układu krążenia. | <ul style="list-style-type: none"> -przedstawia ruch jako naturalną potrzebę rozwojową człowieka; -wymienia układy narządów współdziałające ze sobą podczas wysiłku fizycznego. | <ul style="list-style-type: none"> -opisuje pracę poszczególnych układów narządów podczas aktywności fizycznej. | <ul style="list-style-type: none"> -uzasadnia, że przetrwanie jest niezbędne dla zdrowia i życia; -porównuje reakcje organizmu osoby trenującej i osoby nietrenującej na wysiłek fizyczny. | <ul style="list-style-type: none"> -przeprowadza badanie wydolności fizycznej, wykonując pomiary tętna oraz ciśnienia krwi, porównuje wyniki i wyciąga wnioski. |
| 20. Zdrowie układu krążenia (3.5) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia choroby układu krwionośnego (miażdżycę, nadciśnienie tętnicze); -podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczka). | <ul style="list-style-type: none"> -określa objawy i podaje przyczyny nadciśnienia tętniczego; -omawia podstawowe zasady profilaktyki chorób układu krążenia. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, na czym polega białaczka i anemia; -określa, jakich informacji dostarcza morfologia krwi. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, jak rozwija się miażdżycę i jakie mogą być jej konsekwencje; -uzasadnia konieczność wykonywania okresowych badań morfologii krwi, pomiarów ciśnienia i tętna. | <ul style="list-style-type: none"> -analizuje przykładowe wyniki morfologii pacjenta i dokonuje oceny jego stanu zdrowia. |
| 21. Powtórzenie wiadomości z działu 3 (Podsumowanie działu 3) | Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 16–20. | | | | |
| Dział 4. Układ oddechowy i układ wydalniczy | | | | | |
| 22. Budowa układu oddechowego (4.1) | <ul style="list-style-type: none"> -podaje funkcje układu oddechowego człowieka; -wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki układu oddechowego. | <ul style="list-style-type: none"> -określa funkcje poszczególnych odcinków układu oddechowego; -porównuje obwód klatki piersiowej podczas wdechu i wydechu. | <ul style="list-style-type: none"> -opisuje drogę powietrza z jamy nosowej do wnętrza pęcherzyków płucnych; -określa rolę przepony i mięśni międzyżebrowych podczas wdechu i wydechu. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia przystosowania elementów układu oddechowego do pełnionej funkcji; -przedstawia mechanizm wentylacji płuc. | <ul style="list-style-type: none"> -uzasadnia wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechów. |
| 23. Wymiana gazowa (4.2) | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, na czym polega wymiana gazowa; -określa, gdzie w organizmie zachodzi wymiana gazowa. | <ul style="list-style-type: none"> -porównuje skład powietrza wdychanego i powietrza wydychanego; -określa rolę krwi w transporcie tlenu i dwutlenku węgla. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia przebieg wymiany gazowej w płucach i w tkankach; -wyjaśnia różnice między wentylacją a wymianą gazową. | <ul style="list-style-type: none"> -przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu. | <ul style="list-style-type: none"> -planuje doświadczenie sprawdzające hipotezę, że w wydychanym powietrzu jest więcej pary wodnej niż w powietrzu wdychanym. |
| 24. Zdrowie układu oddechowego (4.3) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia czynniki negatywnie wpływające na układ oddechowy; -podaje przykłady bakteryjnych i wirusowych chorób układu oddechowego. | <ul style="list-style-type: none"> -określa rodzaje zanieczyszczeń powietrza i ich wpływ na funkcjonowanie układu oddechowego; -przedstawia zasady profilaktyki chorób układu oddechowego. | <ul style="list-style-type: none"> -uzasadnia negatywny wpływ palenia papierosów na zdrowie i środowisko; -wyjaśnia, co to jest pojemność życiowa płuc i jak się ją bada. | <ul style="list-style-type: none"> -analizuje szkodliwy wpływ substancji zawartych w dymie tytoniowym na zdrowie człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> -dokonuje pomiaru pojemności płuc, porównuje wyniki u różnych osób i wyciąga wnioski. |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| 25. Budowa układu moczowego (4.4) | <ul style="list-style-type: none"> - określa rolę układu moczowego; - wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie narządy układu moczowego. | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu, oraz drogi ich usuwania; - określa funkcje poszczególnych narządów układu moczowego. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia budowę nerki; - przedstawia etapy powstawania moczu. | <ul style="list-style-type: none"> - analizuje proces powstawania moczu; - porównuje skład moczu pierwotnego i moczu ostatecznego. | <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek budowy narządów układu moczowego z pełnionymi przez nie funkcjami. |
| 26. Znaczenie i zdrowie układu wydalniczego (4.5) | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady chorób układu moczowego; - określa podstawowe zasady higieny układu moczowego. | <ul style="list-style-type: none"> - określa przyczyny i skutki zakażenia dróg moczowych; - podaje prawidłowe parametry badania ogólnego moczu. | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje przyczyny i skutki kamicy nerkowej; - uzasadnia potrzebę wykonywania kontrolnych badań moczu. | <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek między ilością przyjmowanych w ciągu doby płynów a prawidłowym funkcjonowaniem nerek. | <ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia wpływ prawidłowego funkcjonowania układu moczowego na pracę innych narządów. |
| 27. Powtórzenie wiadomości z działu 4 (Podsumowanie działu 4) | Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 22–26. | | | | |
| Dział 5. Układ odpornościowy | | | | | |
| 28. Odporność (5.1) | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest odporność; antygen, patogen; - określa rolę układu odpornościowego człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie główne narządy układu odpornościowego; - podaje nazwy krwinek białych, biorących udział w zwalczaniu patogenów. | <ul style="list-style-type: none"> - określa funkcje narządów układu odpornościowego; - omawia sposoby zwalczania patogenów przez krwinki białe. | <ul style="list-style-type: none"> - porównuje pod względem budowy i funkcji poszczególne rodzaje białych krwinek. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak powstaje limfa; - wykazuje zależność między układem limfatycznym i układem odpornościowym. |
| 29. Rozwój odporności (5.2) | <ul style="list-style-type: none"> - określa, co to jest odporność wrodzona i odporność nabyta; - wymienia sposoby nabywania odporności. | <ul style="list-style-type: none"> - porównuje odporność wrodzoną (nieswoistą) i odporność nabytą (swoistą); - podaje przykłady odporności wrodzonej. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega nabywanie odporności w sposób czynny i bierny; - podaje przykłady szczepień obowiązkowych i uzasadnia konieczność ich stosowania. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega nabywanie odporności w sposób naturalny i sztuczny; - porównuje działanie surowicy i szczepionki. | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady szczepień zalecanych i przedstawia skutki zachorowań na choroby, przeciw którym stosuje się te szczepienia. |
| 30. Konflikt serologiczny. Transplantologia (5.3) | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady narządów, które można przeszczepić człowiekowi; - wyjaśnia, co to jest transplantacja. | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia antygeny krwinek czerwonych człowieka; - dobiera dawców i biorców krwi dla osób o różnych grupach krwi. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia skutki, jakie może mieć podanie niewłaściwej grupy krwi podczas transfuzji; - wyjaśnia, na czym polega konflikt serologiczny Rh. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy zostają odrzucone; - omawia znaczenie przeszczepów dla zdrowia i życia człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia przyczyny i objawy choroby hemolitycznej noworodków; - wyjaśnia, co to jest zgoda domniemana i jakie ma znaczenie. |
| 31. Choroby układu odpornościowego (5.4) | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady zaburzeń układu odpornościowego. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia drogi zakażenia wirusem HIV oraz zasady profilaktyki; - wyjaśnia, że przyczyną alergii, i podaje przykłady najcięższych alergenów. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia wpływ wirusa HIV na osłabienie odporności organizmu; - uzasadnia, że przyczyną alergii jest nadwrażliwość układu odpornościowego. | <ul style="list-style-type: none"> - określa przyczyny i podaje przykłady chorób autoimmunologicznych; - przedstawia podobieństwa i różnice między alergią a wstrząsem anafilaktycznym. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia przebieg infekcji HIV oraz rozwój pełnoobjawowego AIDS. |

| Wymagania na ocenę | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| Temat w podręczniku | dopuszczającą | dostateczną | dobrą | bardzo dobrą | celującą |
| Uczeń: | | | | | |
| 32. Jak dbać o odporność? (5.5) | -wymienia czynniki sprzyjające rozwijaniu się infekcji. | - podaje sposoby wzmocnienia własnej odporności (higiena, zdrowy styl życia, właściwa dieta). | -wymienia składniki diety o szczególnie znaczeniu dla odporności organizmu. | - uzasadnia konieczność spożywania jogurtów i kiszonek w trakcie i po antybiotykoterapii. | -przedstawia roślinne produkty spożywcze wspomagające odporność i omawia ich działanie. |
| 33. Powtórzenie wiadomości z działu 5 (Podsumowanie działu 5) | Utwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 28–32. | | | | |
| Dział 6. Zmysły i układ nerwowy | | | | | |
| 34. Oko – narząd wzroku (6.1) | -wyjaśnia, co to są zmysły i jaka jest ich rola w życiu człowieka; -wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy oka (aparatu ochronny, aparat ruchowy i gałkę oczną). | -wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy gałki ocznej; -określa funkcje poszczególnych elementów budowy oka. | -przedstawia drogę promieni świetlnych w oku; -wyjaśnia, na czym polega akomodacja oka. | -wyjaśnia, gdzie i w jaki sposób w oku powstaje obraz; -przeprowadza obserwację potwierdzającą istnienie tarczy nerwu wzrokowego. | - analizuje rolę poszczególnych elementów budowy oka w powstawaniu i odbieraniu wrażeń wzrokowych. |
| 35. Jak dbać o oczy? (6.2) | -wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność i astygmatyzm); -podaje czynniki mające negatywny wpływ na wzrok. | -wyjaśnia, na czym polegają poszczególne wady wzroku; -określa podstawowe zasady higieny narządu wzroku. | -charakteryzuje ogólne wady wzroku i określa sposoby ich korygowania; -omawia zasady higieny narządu wzroku podczas czytania i pracy przy komputerze. | -wyjaśnia, jak działają soczewki korekcyjne w krótkowzroczności, dalekowzroczności i astygmatyzmie; -wyjaśnia, na czym polega daltonizm. | -omawia przyczyny i objawy zaćmy i jaskry. |
| 36. Ucho – narząd słuchu i równowagi (6.3) | -wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy ucha; -wymienia zasady higieny narządu słuchu. | -określa funkcje elementów budowy ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych; -omawia szkodliwy wpływ hałasu na zdrowie. | -przedstawia drogę fal dźwiękowych w uchu; -buduje model części ucha zewnętrznego i przeprowadza obserwację jego działania. | -wyjaśnia, jak powstają wrażenia słuchowe; -omawia działanie narządu równowagi. | -analizuje rolę poszczególnych elementów budowy ucha w przekazywaniu i przetwarzaniu fal dźwiękowych. |
| 37. Węch, smak, dotyk (6.4) | -wskazuje lokalizację narządów i receptorów zmysłów: smaku, węchu i dotyku. | -określa rolę zmysłów: smaku, węchu i dotyku; -wymienia rodzaje komórek receptorowych znajdujących się w kubkach smakowych. | -omawia działanie zmysłów: węchu, smaku i dotyku; -bada gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze. | -uzasadnia, że zmysły węchu i smaku współpracują ze sobą; -interpretuje wyniki badań i wyciąga wnioski na temat rozmieszczenia receptorów w skórze. | - analizuje rozmieszczenie i funkcje różnych rodzajów receptorów w skórze. |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| 38. Budowa układu nerwowego (6.5) | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia neuron jako najmniejszy element budulcowy układu nerwowego; - wskazuje na rysunku elementy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego i podaje ich nazwy. | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia elementy budowy komórki nerwowej oraz nerwu; - określa funkcje elementów ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia przebieg impulsów nerwowych między neuronami; - opisuje budowę mózgowia i rdzenia kręgowego. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia na rysunku lub modelu mózgowia ośrodki kory mózgowej odpowiedzialne za koordynację różnych funkcji życiowych. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia rolę opon mózgowych oraz płynu mózgowo-rdzeniowego. |
| 39. Funkcjonowanie układu nerwowego (6.6) | <ul style="list-style-type: none"> - podaje funkcje ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego; - wymienia rodzaje nerwów obwodowych. | <ul style="list-style-type: none"> - określa rolę somatycznego układu nerwowego i autonomicznego układu nerwowego; - wyjaśnia na przykładach, co to jest odruch bezwarunkowy i odruch warunkowy. | <ul style="list-style-type: none"> - porównuje działanie układów nerwowych: współczulnego i przywspółczulnego; - przeprowadza badanie odruchu kolanowego. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest łuk odruchowy; i omawia jego działanie; - porównuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe oraz określa ich rolę w życiu człowieka. | <ul style="list-style-type: none"> - analizuje drogę, jaką przebiega impuls podczas odruchu kolanowego. |
| 40. Zdrowie układu nerwowego (6.7) | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia przyczyny i skutki stresu; - określa wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania. | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu; - wyjaśnia, co to są substancje psychoaktywne, i podaje ich przykłady. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie ze stresem; - wyjaśnia, co to jest depresja, jakie są jej przyczyny i objawy. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia negatywny wpływ alkoholu, papierosów i narkotyków na funkcjonowanie układu nerwowego. | <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje przyczyny i objawy zaburzeń psychicznych (choroba dwubiegunowa, schizofrenia, psychozy). |
| 41. Powtórzenie wiadomości z działu 6 (Podsumowanie działu 6) | Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 34–40. | | | | |
| Dział 7. Rozmnażanie i rozwój | | | | | |
| 42. Budowa układu rozrodczego (7.1) | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego człowiek należy do organizmów rozmnażających się płciowo; - wymienia i wskazuje na rysunku narządy rozrodcze: męskie i żeńskie. | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia męskie cechy płciowe i żeńskie cechy płciowe; - podaje funkcje narządów rozrodczych męskich i żeńskich. | <ul style="list-style-type: none"> - określa funkcje: jąder, najądrzy, nasieniowodów, pęcherzyków nasiennych i prostaty; - określa funkcje jajników, jajowodów oraz macicy. | <ul style="list-style-type: none"> - porównuje budowę oraz funkcje męskiego układu rozrodczego i żeńskiego układu rozrodczego. | <ul style="list-style-type: none"> - analizuje podobieństwa i różnice w budowie układów rozrodczych męskiego i żeńskiego; - wyjaśnia, na czym polega obojność. |
| 43. Zapłodnienie (7.2) | <ul style="list-style-type: none"> - określa miejsca wytwarzania gamet; - wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia znaczenie terminów: cykl miesiączkowy, owulacja, menstruacja; - podaje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia proces wytwarzania i dojrzewania gamet; - wyróżnia fazy cyklu miesiączkowego. | <ul style="list-style-type: none"> - określa podobieństwa i różnice w procesie powstawania gamet męskich i żeńskich; - wskazuje różnice w budowie gamet oraz omawia ich rolę w procesie zapłodnienia. | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje przebieg procesu zapłodnienia. |

| Wymagania na ocenę | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| Temat w podręczniku | dopuszczającą | dostateczną | dobrą | bardzo dobrą | celującą |
| Uczeń: | | | | | |
| 44. Od zapłodnienia do narodzin (7.3) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia etapy rozwoju człowieka od zapłodnienia do porodu; -wyjaśnia, na czym polega poród. | <ul style="list-style-type: none"> -określa długość trwania okresu zarodkowego i okresu płodowego; -omawia negatywny wpływ substancji chemicznych i patogenów na rozwój dziecka w czasie ciąży. | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę błon płodowych w rozwoju nowego organizmu; -wyjaśnia, co to jest łożysko i jaką odgrywa rolę w rozwoju płodu. | <ul style="list-style-type: none"> -charakteryzuje przebieg rozwoju zarodka, a później płodu; -omawia przebieg porodu. | <ul style="list-style-type: none"> -analizuje zmiany rozwojowe zarodka i płodu w poszczególnych miesiącach ciąży. |
| 45. Dojrzewanie (7.4) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia etapy życia człowieka po narodzinach; -wyjaśnia, na czym polega dojrzewanie. | <ul style="list-style-type: none"> -podaje przykłady zmian fizycznych zachodzących w okresie dojrzewania; -uzasadnia konieczność zachowania higieny w okresie dojrzewania. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia zmiany psychiczne i społeczne zachodzące podczas osiągnięcia dojrzałości; -przedstawia relacje między chłopcami i dziewczętami w okresie dojrzewania. | <ul style="list-style-type: none"> -charakteryzuje poszczególne etapy życia człowieka po narodzinach. | <ul style="list-style-type: none"> -porównuje zmiany w organizmie zachodzące w różnych etapach życia człowieka. |
| 46. Zdrowie układu rozrodczego (7.5) | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia choroby przenoszone drogą płciową; -wyjaśnia, w jaki sposób może dojść do zakażenia tymi chorobami. | <ul style="list-style-type: none"> -określa przyczyny i typowe objawy chorób przenoszonych drogą płciową; -przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową. | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia działy medycyny zajmujące się zdrowiem układu rozrodczego; -omawia choroby nowotworowe układu rozrodczego. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia znaczenie badań kontrolnych we wczesnym wykrywaniu nowotworów układu rozrodczego. | <ul style="list-style-type: none"> -charakteryzuje zmiany w organizmie kobiety będące wynikiem endometriozy. |
| 47. Powtórzenie wiadomości z działu 7 (Podsumowanie działu 7) | Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 42–46. | | | | |
| Dział 8. Regulacja funkcjonowania organizmu | | | | | |
| 48. Budowa układu dokrewnego (8.1) | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, czym są hormony dokrewny i gruczoł dokrewny; -określa funkcje układu dokrewnego. | <ul style="list-style-type: none"> -wymienia gruczoły dokrewny w organizmie człowieka i wskazuje ich lokalizację. | <ul style="list-style-type: none"> -podaje nazwy hormonów wydzielanych przez przysadkę mózgową, szyszynkę, tarczycę, trzustkę, nadnercza, jądra i jajniki. | <ul style="list-style-type: none"> -przedstawia mechanizm działania hormonu; -porównuje działanie układu hormonalnego z układem nerwowym. | <ul style="list-style-type: none"> -wykazuje współdziałanie układu dokrewnego z układem nerwowym. |
| 49. Hormony (8.2) | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę hormonów: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny i adrenaliny. | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę hormonów płciowych; -omawia działanie adrenaliny i kortyzolu. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, na czym polega antygonistyczne działanie insuliny i glukagonu. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia zmiany hormonalne zachodzące podczas cyklu miesięczkowego kobiety. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia funkcje i działanie kalcytoniny i parathormonu. |
| 50. Zdrowie układu dokrewnego (8.3) | <ul style="list-style-type: none"> -określa rolę, jaką odgrywają hormony w różnych okresach życia człowieka; -podaje przyczyny wydzielenia nieprawidłowej ilości hormonów. | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, dlaczego utrzymanie zdrowia hormonalnego jest ważne; -określa przyczyny i objawy cukrzycy typu 1. i cukrzycy typu 2. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia następstwa zaburzeń w wydzielaniu hormonów przysadki i tarczycy; -wyjaśnia, na czym polega antykoncepcja hormonalna. | <ul style="list-style-type: none"> -uzasadnia, że przyjmowanie leków i preparatów hormonalnych powinno odbywać się pod kontrolą lekarską. | <ul style="list-style-type: none"> -omawia negatywne dla organizmu skutki stosowania środków dopingujących. |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| 51. Homeostaza (8.4) | <ul style="list-style-type: none"> - określa, co to jest homeostaza; - wymienia układy narządów współdziałających w utrzymaniu homeostazy organizmu. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, w jaki sposób organizm reaguje na przegrzanie lub wychłodzenie ciała. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia mechanizmy regulacji pobierania tlenu. | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia sposoby utrzymania stałej zawartości wody w organizmie. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia przyczyny i mechanizm powstawania gorączki. |
| 52. Zdrowie – stan równowagi organizmu (8.5) | <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcia zdrowia i choroby; - wymienia rodzaje chorób ze względu na wywołujący je czynnik chorobotwórczy. | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady chorób zakaźnych, pasożytniczych i niezakaźnych; - określa drogi wnikania patogenów do organizmu. | <ul style="list-style-type: none"> - omawia rodzaje działań leczniczych podejmowanych w celu przywrócenia homeostazy; - analizuje informacje zawarte w ulotkach leków i suplementów. | <ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia konieczność przyjmowania antybiotyków i innych leków zgodnie z zaleceniami lekarza. | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego antybiotyków nie stosuje się w leczeniu grypy. |
| 53. Powtórzenie wiadomości z działu 8 (Podsumowanie działu 8) | Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 48–52. | | | | |