

Marianna Dobrosz

Biologia

Plan wynikowy



Wymagania na ocenę					
Temat w podręczniku	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:					
Dział 1. Organizm człowieka – układ ruchu i skóra					
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 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 częstotliwość 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 dolnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia szkielet osiowy oraz szkielet kończyn i obręczy; - podaje przykłady połączeń kości – ruchomych i nieruchomych. 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia kości: długie, krótkie, płaskie i 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 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 tkanki kostnej – 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 i właściwościach kości niemowlęcia oraz 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"> - 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. 	<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.

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 zrodnicowania 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)	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; - rozróżnia 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. Budowa układu pokarmowego (2.2)	<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"> - określa funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego; - wymienia gruczoły biorące udział w trawieniu. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia rolę enzymów w procesie trawienia; - przedstawia miejsca, produkty trawienia oraz wchłaniania białek, cukrów i tłuszczów. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi; - omawia rolę wątroby i trzustki w trawieniu. 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje czynności wątroby inne niż wydzielanie żółci.
11. Jama ustna i zęby (2.3)	<ul style="list-style-type: none"> - podaje liczbę i wymienia rodzaje zębów dorosłego człowieka; - rozpoznaje na rysunku lub modelu poszczególne rodzaje zębów. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa funkcje poszczególnych rodzajów zębów w obróbie pokarmu; - wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy zęba. 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek kształtu zębów z pełnionymi funkcjami; - omawia przyczyny oraz sposoby zapobiegania próchnicy i chorobom dziąseł. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia, że jedzenie słodkich pokarmów sprzyja rozwojowi próchnicy; - przedstawia instrukcję prawidłowego mycia zębów. 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje uzębienie człowieka – mleczne i stałe.
12. Witaminy i sole mineralne (2.4)	<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, B₁, B₂); - 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.

Wymagania na ocenę					
Temat w podręczniku	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:					
13. Zdrowie układu pokarmowego (2.5)	<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady chorób układu pokarmowego; - przedstawia zasady prawidłowego przygotowywania posiłków. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa przyczyny chorób układu pokarmowego; - uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków. 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady profilaktyki chorób: WZW A, WZW B, WZW C, choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowe, rak jelita grubego. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice między higieną osobistą, higieną żywności, a higieną żywienia; - analizuje konsekwencje zdrowotne nieprzestrzegania zasad higieny przygotowywania i spożywania posiłków. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia, dlaczego nadmiar soli w pożywieniu jest szkodliwy.
14. Zasady właściwego odżywiania (2.6)	<ul style="list-style-type: none"> - określa, jakich pokarmów należy unikać w diecie; - przedstawia podstawowe zasady prawidłowego żywienia. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to znaczy dieta zrównoważona; - podaje przykłady schorzeń będących skutkiem niewłaściwego odżywiania. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia, dlaczego należy stosować dietę zrównoważoną i dostosowaną do potrzeb organizmu; - oblicza indeks masy ciała, wskazuje prawidłowości i odstępstwa od normy. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje informacje zamieszczone na etykietach produktów spożywanych i dokonuje oceny ich jakości; - omawia przyczyny i skutki zdrowotne anoreksji i bulimii. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia wady i zalety diety wegetariańskiej i wegańskiej.
15. Powtórzenie wiadomości z działu 2 (Podsumowanie działu 2)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 9–14.				
Dział 3. Przemiana materii i transport substancji					
16. Budowa układu oddechowego (3.1)	<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 pehnionej funkcji; - przedstawia mechanizm wentylacji płuc. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia wpływ wysokości fizycznego na częstość oddechów.
17. Wymiana gazowa (3.2)	<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 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.
18. Zdrowie układu oddechowego (3.3)	<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.

19. Budowa układu krążenia (3.4)	<ul style="list-style-type: none"> - podaje funkcje układu krążenia; - wymienia narządy układu krwionośnego i określa ich funkcje. 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje i wskazuje na rysunku elementy budowy serca (przedsionki, komory, zastawki); - określa rolę zastawek. 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje drogę, jaką przebywa krew w małym i dużym obiegu; - porównuje budowę tętnic, żył i naczyń włosowatych. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest tętno, jak można je obserwować i mierzyć; - wykazuje związek między budową, a funkcją poszczególnych naczyń krwionośnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje fazy pracy serca; - dokonuje pomiaru i obserwacji tętna, zapisuje wyniki oraz wyciąga wnioski.
20. Krew (3.5)	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia składniki krwi; - podaje funkcje krwi. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa rolę osocza, erytrocytów, leukocytów i trombocytów w organizmie. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia specyficzne cechy każdej grupy krwinek, umożliwiające ich rozróżnienie; - omawia grupy krwi układu AB0 i Rh. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa; - omawia zasady działania testów do oznaczania grupy krwi. 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia proces krzepnięcia krwi.
21. Organizm a wysiłek fizyczny (3.6)	<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 przetrenowanie jest niebezpieczne dla zdrowia i życia; - porównuje reakcje organizmu osoby trenującej i nietrenującej na wysiłek fizyczny. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza badanie wydolności fizycznej, wykonując pomiar tętna oraz ciśnienia krwi, porównuje wyniki i wyciąga wnioski.
22. Zdrowie układu krążenia (3.7)	<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.
23. Budowa układu moczowego (3.8)	<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 ostatecznego. 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazuje związek budowy narządów układu moczowego z pełnionymi przez nie funkcjami.
24. Znaczenie i zdrowie układu wydalniczego (3.9)	<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, że prawidłowe funkcjonowanie układu moczowego ma wpływ na pracę innych narządów.
25. Powtórzenie wiadomości z działu 3 (Podsumowanie działu 3)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 16–24.				

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				celująca
	dopuszczająca	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	
Uczeń:					
Dział 4. Układ odpornościowy					
26. Odporność (4.1)	<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; - wyklazuje zależność między układem limfatycznym i odpornościowym.
27. Rozwój odporności (4.2)	<ul style="list-style-type: none"> - określa, co to jest odporność wrodzona i nabyta; - wymienia sposoby nabywania odporności. 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje odporność wrodzoną (nieswoistą) i 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 działania 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.
28. Konflikt serologiczny. Transplantologia (4.3)	<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.
29. Choroby układu odpornościowego (4.4)	<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, co to jest alergii, i podaje przykłady najczęstszych 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.
30. Jak dbać o odporność? (4.5)	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia czynniki sprzyjające rozwijaniu się infekcji. 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje sposoby wzmacniania własnej odporności (higiena, zdrowy styl życia, właściwa dieta). 	<ul style="list-style-type: none"> - określa składniki diety o szczególnym znaczeniu dla odporności organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia konieczność spożywania jogurtów i kiszonek w trakcie i po antybiotykoterapii. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia roślinne produkty spożywcze wspomagające odporność i omawia ich działanie.
31. Powtórzenie wiadomości z działu 4 (Podsumowanie działu 4)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 26–30.				

Dział 5. Zmysły i układ nerwowy					
32. Oko – narząd wzroku (5.1)	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy gałki ocznej; - określa funkcje poszczególnych elementów budowy oka. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia drogę promieni świetlnych w oku; - wyjaśnia, na czym polega akomodacja oka. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, gdzie, i w jaki sposób powstaje obraz w oku; - przeprowadza obserwację potwierdzającą istnienie tarczy nerwu wzrokowego. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje rolę poszczególnych elementów budowy oka w powstawaniu i odbieraniu wrażeń wzrokowych.
33. Jak dbać o oczy? (5.2)	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność i astygmatyzm); - podaje czynniki mające negatywny wpływ na wzrok. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polegają poszczególne wady wzroku; - określa podstawowe zasady higieny narządu wzroku. 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje poszczególne wady wzroku i określa sposoby ich korygowania; - omawia zasady higieny narządu wzroku podczas czytania i pracy przy komputerze. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak działają soczewki korekcyjne w krótkowzroczności, dalekowzroczności i astygmatyzmie; - wyjaśnia, na czym polega daltonizm. 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia przyczyny i objawy zaćmy i jaskry.
34. Ucho – narząd słuchu i równowagi (5.3)	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu, elementy budowy ucha; - wymienia zasady higieny narządu słuchu. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa funkcje elementów budowy ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych; - omawia szkodliwy wpływ hałasu na zdrowie. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia drogę fal dźwiękowych w uchu; - buduje model części ucha zewnętrznego i przeprowadza obserwację jego działania. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jak powstają wrażenia słuchowe; - omawia działanie narządu równowagi. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje rolę poszczególnych elementów budowy ucha w przekazywaniu i przetwarzaniu fal dźwiękowych.
35. Węch, smak, dotyk (5.4)	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje lokalizację narządów i receptorów zmysłów: smaku, węchu i dotyku. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa rolę zmysłów: smaku, węchu i dotyku; - wymienia rodzaje komórek receptorowych znajdujących się w kubkach smakowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia działanie zmysłów: węchu, smaku i dotyku; - bada gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze. 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia, że zmysły węchu i smaku współpracują ze sobą; - interpretuje wyniki badań i wyciąga wnioski na temat rozmieszczenia receptorów w skórze. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje rozmieszczenie i funkcje różnych rodzajów receptorów w skórze.
36. Budowa układu nerwowego (5.5)	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia neuron jako najmniejszy element budulcowy układu nerwowego; - wskazuje na rysunku elementy ośrodkowego 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 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.
37. Funkcjonowanie układu nerwowego (5.6)	<ul style="list-style-type: none"> - podaje funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego; - wymienia rodzaje nerwów obwodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - określa rolę somatycznego i autonomicznego układu nerwowego; - wyjaśnia na przykładach, co to jest odruch bezwarunkowy i warunkowy. 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje działanie układu nerwowego i 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 i określa ich rolę w życiu człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje drogę, jaką przebywa impuls podczas odruchu kolanowego.

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
38. Zdrowie układu nerwowego (5.7)	<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).
39. Powtórzenie wiadomości z działu 5 (Podsumowanie działu 5)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 32–38.				
Dział 6. Rozmnażanie i rozwój					
40. Budowa układu rozrodczego (6.1)	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego człowiek należy do organizmów rozmnażających się płciowo; - wymienia i wskazuje na rysunku męskie i żeńskie narządy rozrodcze. 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia męskie 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 i żeńskiego układu rozrodczego. 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskiego i żeńskiego układu rozrodczego; - wyjaśnia, na czym polega obojność.
41. Zapłodnienie (6.2)	<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 miesięczkowy, owulacja, menstruacja; - podaje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia. 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia proces wytwarzania i dojrzewania gamet; - wyróżnia fazy cyklu miesięczkowego. 	<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.
42. Od zapłodnienia do narodzin (6.3)	<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 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.
43. Dojrzewanie (6.4)	<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.

44. Zdrowie układu rozrodczego (6.5)	<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.
45. Powtórzenie wiadomości z działu 6 (Podsumowanie działu 6)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 40–44.				
Dział 7. Regulacja funkcjonowania organizmu					
46. Budowa układu dokrewnego (7.1)	<ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, co to są hormony i gruczoł dokrewny; -określa funkcje układu dokrewnego. 	<ul style="list-style-type: none"> -wymienia gruczoły dokrewnne 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.
47. Hormony (7.2)	<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 antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu. 	<ul style="list-style-type: none"> -omawia zmiany hormonalne zachodzące podczas cyklu miesiączkowego kobiety. 	<ul style="list-style-type: none"> -omawia funkcje i działanie kalcytoniny i parathormonu.
48. Zdrowie układu dokrewnego (7.3)	<ul style="list-style-type: none"> -określa rolę, jaką odgrywają hormony w różnych okresach życia człowieka; -podaje przyczyny wydziałania nieprawidłowej ilości hormonów. 	<ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, dlaczego utrzymanie zdrowia hormonalnego jest ważne; -określa przyczyny i objawy cukrzycy typu 1. i typu 2. 	<ul style="list-style-type: none"> -omawia następstwa zaburzeń w wydziałaniu 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 skutki dla organizmu stosowania środków dopingujących.
49. Homeostaza (7.4)	<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.
50. Zdrowie – stan równowagi organizmu (7.5)	<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, że antybiotyki i inne leki należy przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza. 	<ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia, dlaczego antybiotyki nie stosuje się w leczeniu grypy.
51. Powtórzenie wiadomości z działu 7 (Podsumowanie działu 7)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 46–50.				