

Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną

Biologia klasa 7

Rok szkolny 2022/2023

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
Dział 1. Organizm człowieka – układ ruchu i skóra					
1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka (1.1)	– wymienia poziomy organizację ciała człowieka; – podaje przykłady układów narządów oraz należących do nich narządów.	– wyjaśnia, co to znaczy, że organizm człowieka ma budowę hierarchiczną; – określa, czym zajmuje się fizjologia.	– przedstawia hierarchiczną budowę organizmu człowieka na przykładzie układu mięśniowego i kostnego; – wyjaśnia, co to jest metabolizm.	– omawia zasady planowania i przeprowadzania doświadczeń zgodnie z metodą naukową; – przedstawia powiązania i zależności reakcji metabolicznych w komórkach mięśniowych.	– planuje i przeprowadza, zgodnie z metodą naukową, doświadczenie badające wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechów.
2. Szkielet (1.2)	– określa funkcje szkieletu; – wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu główne części szkieletu: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, szkielety kończyn górnych i dolnych.	– rozróżnia szkielet osiowy oraz szkielet kończyn i obręczy; – podaje przykłady połączeń kości ruchomych i nieruchomych.	– 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.	– wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu, kości klatki piersiowej, obręczy i kończyn oraz odcinki kręgosłupa; – porównuje funkcjonowanie stawu kulistego i zawiasowego.	– wykazuje związek budowy kręgosłupa z pełnionymi funkcjami; – wyjaśnia, co to są atlas i obrotnik i określa ich rolę.
3. Budowa kości (1.3)	– określa właściwości kości; – wymienia chemiczne składniki kości.	– określa rolę białek i soli mineralnych budujących kość; – omawia strukturę kości.	– przeprowadza doświadczenia sprawdzające rolę białek i soli mineralnych w kości; – porównuje właściwości tkanki kostnej – zbitiej i gąbczastej.	– wykazuje związek między budową chemiczną kości a jej właściwościami; – omawia rolę okostnej oraz szpiku kostnego.	– 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)	– określa rolę mięśni szkieletowych; – podaje przykłady mięśni szkieletowych i wskazuje je na planszy lub rysunku.	– wymienia elementy budowy mięśnia i określa sposób jego połączenia z kością.	– wyjaśnia, na czym polega praca mięśni; – uzasadnia, że biceps i triceps w ramieniu to mięśnie antagonistyczne.	– prezentuje i opisuje działanie bicepsa i tricepsa podczas zginania i prostowania ręki; – wykazuje współdziałanie mięśni i szkieletu podczas zginania i prostowania ręki.	– opisuje antagonistyczne działanie mięśni pośladowych i lędźwiowo-biodrowych.
5. Choroby układu ruchu (1.5)	– podaje przykłady chorób układu kostnego; – wymienia wady postawy i przyczyny ich powstawania.	– omawia zasady profilaktyki wad postawy; – określa pozytywny wpływ aktywności fizycznej na układ ruchu.	– przedstawia i opisuje rodzaje urazów układu ruchu; – omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w urazach układu ruchu.	– wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy oraz krzywicy; – omawia sposoby zapobiegania osteoporozie i krzywicy.	– 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 zróżnicowania 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 obróbce 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 chorobie 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 – młeczne 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, 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.

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
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. 	<p>Uczeń:</p> <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 pełnionej funkcji; – przedstawia mechanizm wentylacji płuc. 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia wpływ wysiłku 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 pomiary 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 (miażdżyca, 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 miażdżyca 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				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	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; – wykazuje 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 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.
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 alergia, 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 (aparatus 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 – 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
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 obojactwo.
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)	– wymienia choroby przenoszone drogą płciową; – wyjaśnia, w jaki sposób może dojść do zakażenia tymi chorobami.	– określa przyczyny i typowe objawy chorób przenoszonych drogą płciową; – przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową.	– wymienia działy medycyny zajmujące się zdrowiem układu rozrodczego; – omawia choroby nowotworowe układu rozrodczego.	– wyjaśnia znaczenie badań kontrolnych we wczesnym wykrywaniu nowotworów układu rozrodczego.	– 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)	– wyjaśnia, co to są hormony i gruczoł dokrewny; – określa funkcje układu dokrewnego.	– wymienia gruczoły dokrewne w organizmie człowieka i wskazuje ich lokalizację.	– podaje nazwy hormonów wydzielanych przez przysadkę mózgową, szyszynkę, tarczycę, trzustkę, nadnercza, jądra i jajniki.	– przedstawia mechanizm działania hormonu; – porównuje działanie układu hormonalnego z układem nerwowym.	– wykazuje współdziałanie układu dokrewnego z układem nerwowym.
47. Hormony (7.2)	– określa rolę hormonów: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny i adrenaliny.	– określa rolę hormonów płciowych; – omawia działanie adrenaliny i kortyzolu.	– wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu.	– omawia zmiany hormonalne zachodzące podczas cyklu miesięczkowego kobiety.	– omawia funkcje i działanie kalcytoniny i parathormonu.
48. Zdrowie układu dokrewnego (7.3)	– określa rolę, jaką odgrywają hormony w różnych okresach życia człowieka; – podaje przyczyny wydzielania nieprawidłowej ilości hormonów.	– wyjaśnia, dlaczego utrzymanie zdrowia hormonalnego jest ważne; – określa przyczyny i objawy cukrzycy typu 1. i typu 2.	– omawia następstwa zaburzeń w wydzielaniu hormonów przysadki i tarczycy; – wyjaśnia, na czym polega antykoncepcja hormonalna.	– uzasadnia, że przyjmowanie leków i preparatów hormonalnych powinno odbywać się pod kontrolą lekarską.	– omawia negatywne skutki dla organizmu stosowania środków dopingujących.
49. Homeostaza (7.4)	– określa, co to jest homeostaza; – wymienia układy narządów współdziałających w utrzymaniu homeostazy organizmu.	– wyjaśnia, w jaki sposób organizm reaguje na przegrzanie lub wychłodzenie ciała.	– omawia mechanizmy regulacji pobierania tlenu.	– przedstawia sposoby utrzymania stałej zawartości wody w organizmie.	– omawia przyczyny i mechanizm powstawania gorączki.
50. Zdrowie – stan równowagi organizmu (7.5)	– definiuje pojęcia zdrowia i choroby; – wymienia rodzaje chorób ze względu na wywołujący je czynnik chorobotwórczy.	– podaje przykłady chorób zakaźnych, pasożytniczych i niezakaźnych; – określa drogi wnikania patogenów do organizmu.	– omawia rodzaje działań leczniczych podejmowanych w celu przywrócenia homeostazy; – analizuje informacje zawarte w ulotkach leków i suplementów.	– uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza.	– wyjaśnia, dlaczego antybiotyków nie stosuje się w leczeniu grypy.
51. Powtórzenie wiadomości z działu 7 (Podsumowanie działu 7)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 46–50.				