

Biologia –  
WYMAGANIA  
EDUKACYJNE

7

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

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>6. Budowa skóry (1.6)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa podstawową funkcję skóry;</li> <li>–wymienia i wskazuje na modelu lub rysunku warstwy skóry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej;</li> <li>–wymienia wytwory naskórka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–charakteryzuje warstwy skóry;</li> <li>–omawia funkcje poszczególnych wytworów naskórka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega rola skóry w termoregulacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, co jest przyczyną zróżnicowania koloru skóry u ludzi.</li> </ul>
<b>7. Znaczenie i zdrowie skóry (1.7)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia funkcje skóry;</li> <li>–określa zasady codziennej pielęgnacji skóry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia pozytywne i negatywne działanie promieni UV na skórę;</li> <li>–podaje przykłady chorób skóry (grzybica, łojotok, nowotwory) i opisuje ich objawy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się niepokojących zmian na skórze;</li> <li>–omawia profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice, czerniak).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wykazuje związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV z większym ryzykiem rozwoju nowotworów skóry;</li> <li>–przedstawia zasady udzielania pierwszej pomocy przy oparzeniach i odmrożeniach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia działanie promieniowania UVA i UVB na skórę;</li> <li>–wyjaśnia, jak dokonać właściwego wyboru środków kosmetycznych chroniących skórę przed promieniowaniem UV.</li> </ul>
<b>8. Powtórzenie wiadomości z działu 1 (Podsumowanie działu 1)</b>	Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 1–7.				

## Dział 2. Układ pokarmowy

<b>9. Składniki pokarmowe (2.1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia rodzaje składników pokarmowych;</li> <li>–rozdziela wśród składników pokarmowych związki organiczne i nieorganiczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady pokarmów bogatych w białka, cukry, tłuszcze, witaminy i sole mineralne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa rolę poszczególnych składników pokarmowych;</li> <li>–przeprowadza doświadczenia wykrywające skrobię i tłuszcze w produktach spożywczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, dlaczego błonnik jest ważnym składnikiem diety i podaje jego źródła;</li> <li>–uzasadnia, że woda jest niezbędnym składnikiem pożywienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia źródła aminokwasów egzogennych i omawia ich rolę w organizmie.</li> </ul>
<b>10. Witaminy i sole mineralne (2.2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, co to są witaminy;</li> <li>–określa rolę witamin i soli mineralnych w organizmie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–przedstawia klasyfikację witamin i soli mineralnych;</li> <li>–podaje przykłady makro- i mikroelementów oraz witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa źródła i rolę wybranych witamin (A, D, K, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>);</li> <li>–przedstawia źródła oraz rolę wybranych składników mineralnych (wapnia, magnezu, żelaza i miedzi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia skutki niedoboru witamin i soli mineralnych;</li> <li>–uzasadnia, że owoce i warzywa są lepszym źródłem witamin i soli mineralnych niż suplementy diety.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje skutki niewłaściwej suplementacji witamin i minerałów.</li> </ul>
<b>11. Budowa układu pokarmowego (2.3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, co to jest odżywianie oraz trawienie;</li> <li>–wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki przewodu pokarmowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia gruczoły biorące udział w trawieniu;</li> <li>–podaje liczbę i wymienia rodzaje zębów dorosłego człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa funkcje poszczególnych narządów układu pokarmowego;</li> <li>–wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy zęba;</li> <li>–omawia przyczyny oraz sposoby zapobiegania próchnicy i chorobie dziąseł.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia znaczenie poszczególnych rodzajów zębów w obróbce pokarmu;</li> <li>–przedstawia instrukcję prawidłowego mycia zębów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–charakteryzuje czynności wątroby inne niż wydzielanie żółci;</li> <li>–porównuje użębienie człowieka: mleczne i stałe.</li> </ul>

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 doświadczenie 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)	Utrwalenie 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 krwinek, umożliwiające ich rozróżnienie; – omawia grupy krwi układu ABO i Rh.	– przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa; – omawia zasady działania testów do oznaczania grupy krwi.	– omawia proces krzepnięcia krwi.

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
<b>19. Organizm a wysiłek fizyczny (3.4)</b>	– wymienia czynniki mające korzystny wpływ na funkcjonowanie układu krążenia.	– przedstawia ruch jako naturalną potrzebę rozwojową człowieka; – wymienia układy narządów współdziałające ze sobą podczas wysiłku fizycznego.	– opisuje pracę poszczególnych układów narządów podczas aktywności fizycznej.	– uzasadnia, że przetrenowanie jest niebezpieczne dla zdrowia i życia; – porównuje reakcje organizmu osoby trenującej i osobynietrenującej na wysiłek fizyczny.	– przeprowadza badanie wydolności fizycznej, wykonując pomiary tętna oraz ciśnienia krwi, porównuje wyniki i wyciąga wnioski.
<b>20. Zdrowie układu krążenia (3.5)</b>	– wymienia choroby układu krwionośnego (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze); – podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczka).	– określa objawy i podaje przyczyny nadciśnienia tętniczego; – omawia podstawowe zasady profilaktyki chorób układu krążenia.	– wyjaśnia, na czym polega białaczka i anemia; – określa, jakich informacji dostarcza morfologia krwi.	– wyjaśnia, jak rozwija się miażdżyca i jakie mogą być jej konsekwencje; – uzasadnia konieczność wykonywania okresowych badań morfologii krwi, pomiarów ciśnienia i tętna.	– analizuje przykładowe wyniki morfologii pacjenta i dokonuje oceny jego stanu zdrowia.
<b>21. Powtórzenie wiadomości z działu 3 (Podsumowanie działu 3)</b>	<b>Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 16–20.</b>				
Dział 4. Układ oddechowy i układ wydalniczy					
<b>22. Budowa układu oddechowego (4.1)</b>	– podaje funkcje układu oddechowego człowieka; – wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki układu oddechowego.	– określa funkcje poszczególnych odcinków układu oddechowego; – porównuje obwód klatki piersiowej podczas wdechu i wydechu.	– opisuje drogę powietrza z jamy nosowej do wnętrza pęcherzyków płucnych; – określa rolę przepony i mięśni międzyżebrowych podczas wdechu i wydechu.	– omawia przystosowania elementów układu oddechowego do pełnionej funkcji; – przedstawia mechanizm wentylacji płuc.	– uzasadnia wpływ wysiłku fizycznego na częstość oddechów.
<b>23. Wymiana gazowa (4.2)</b>	– wyjaśnia, na czym polega wymiana gazowa; – określa, gdzie w organizmie zachodzi wymiana gazowa.	– porównuje skład powietrza wdychanego i powietrza wydychanego; – określa rolę krwi w transporcie tlenu i dwutlenku węgla.	– omawia przebieg wymiany gazowej w płucach i w tkankach; – wyjaśnia różnice między wentylacją a wymianą gazową.	– przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu.	– planuje doświadczenie sprawdzające hipotezę, że w wydychanym powietrzu jest więcej pary wodnej niż w powietrzu wdychanym.
<b>24. Zdrowie układu oddechowego (4.3)</b>	– wymienia czynniki negatywnie wpływające na układ oddechowy; – podaje przykłady bakteryjnych i wirusowych chorób układu oddechowego.	– określa rodzaje zanieczyszczeń powietrza i ich wpływ na funkcjonowanie układu oddechowego; – przedstawia zasady profilaktyki chorób układu oddechowego.	– uzasadnia negatywny wpływ palenia papierosów na zdrowie i środowisko; – wyjaśnia, co to jest pojemność życiowa płuc i jak się ją bada.	– analizuje szkodliwy wpływ substancji zawartych w dymie tytoniowym na zdrowie człowieka.	– dokonuje pomiaru pojemności płuc, porównuje wyniki u różnych osób i wyciąga wnioski.

<b>25. Budowa układu moczowego (4.4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa rolę układu moczowego;</li> <li>– wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie narządy układu moczowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu, oraz drogi ich usuwania;</li> <li>– określa funkcje poszczególnych narządów układu moczowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia budowę nerki;</li> <li>– przedstawia etapy powstawania moczu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje proces powstawania moczu;</li> <li>– porównuje skład moczu pierwotnego i moczu ostatecznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykazuje związek budowy narządów układu moczowego z pełnionymi przez nie funkcjami.</li> </ul>
<b>26. Znaczenie i zdrowie układu wydalniczego (4.5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady chorób układu moczowego;</li> <li>– określa podstawowe zasady higieny układu moczowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa przyczyny i skutki zakażenia dróg moczowych;</li> <li>– podaje prawidłowe parametry badania ogólnego moczu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje przyczyny i skutki kamicy nerkowej;</li> <li>– uzasadnia potrzebę wykonywania kontrolnych badań moczu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykazuje związek między ilością przyjmowanych w ciągu doby płynów a prawidłowym funkcjonowaniem nerek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzasadnia wpływ prawidłowego funkcjonowania układu moczowego na pracę innych narządów.</li> </ul>
<b>27. Powtórzenie wiadomości z działu 4 (Podsumowanie działu 4)</b>	Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 22–26.				

Dział 5. Układ odpornościowy

<b>28. Odporność (5.1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, co to jest odporność, antygen, patogen;</li> <li>– określa rolę układu odpornościowego człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie główne narządy układu odpornościowego;</li> <li>– podaje nazwy krwinek białych, biorących udział w zwalczaniu patogenów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa funkcje narządów układu odpornościowego;</li> <li>– omawia sposoby zwalczania patogenów przez krwinki białe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje pod względem budowy i funkcji poszczególne rodzaje białych krwinek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, jak powstaje limfa;</li> <li>– wykazuje zależność między układem limfatycznym i układem odpornościowym.</li> </ul>
<b>29. Rozwój odporności (5.2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa, co to jest odporność wrodzona i odporność nabyta;</li> <li>– wymienia sposoby nabywania odporności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje odporność wrodzoną (nieswoistą) i odporność nabytą (swoistą);</li> <li>– podaje przykłady odporności wrodzonej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega nabywanie odporności w sposób czynny i bierny;</li> <li>– podaje przykłady szczepień obowiązkowych i uzasadnia konieczność ich stosowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega nabywanie odporności w sposób naturalny i sztuczny;</li> <li>– porównuje działanie surowicy i szczepionki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady szczepień zalecanych i przedstawia skutki zachorowań na choroby, przeciw którym stosuje się te szczepienia.</li> </ul>
<b>30. Konflikt serologiczny. Transplantologia (5.3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady narządów, które można przeszczepić człowiekowi;</li> <li>– wyjaśnia, co to jest transplantacja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia antygeny krwinek czerwonych człowieka;</li> <li>– doбира dawców i biorców krwi dla osób o różnych grupach krwi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia skutki, jakie może mieć podanie niewłaściwej grupy krwi podczas transfuzji;</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega konflikt serologiczny Rh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy zostają odrzucone;</li> <li>– omawia znaczenie przeszczepów dla zdrowia i życia człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia przyczyny i objawy choroby hemolitycznej noworodków;</li> <li>– wyjaśnia, co to jest zgoda domniemana i jakie ma znaczenie.</li> </ul>
<b>31. Choroby układu odpornościowego (5.4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady zaburzeń układu odpornościowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia drogi zakażenia wirusem HIV oraz zasady profilaktyki;</li> <li>– wyjaśnia, co to jest alergii i podaje przykłady najczęstszych alergenów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wpływ wirusa HIV na osłabienie odporności organizmu;</li> <li>– uzasadnia, że przyczyną alergii jest nadwrażliwość układu odpornościowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa przyczyny i podaje przykłady chorób autoimmunologicznych;</li> <li>– przedstawia podobieństwa i różnice między alergią a wstrząsem anafilaktycznym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia przebieg infekcji HIV oraz rozwój pełnoobjawowego AIDS.</li> </ul>

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
<b>32. Jak dbać o odporność? (5.5)</b>	– wymienia czynniki sprzyjające rozwijaniu się infekcji.	– podaje sposoby wzmacniania własnej odporności (higiena, zdrowy styl życia, właściwa dieta).	– wymienia składniki diety o szczególnym 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.
<b>33. Powtórzenie wiadomości z działu 5 (Podsumowanie działu 5)</b>	<b>Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 28–32.</b>				

Dział 6. Zmysły i układ nerwowy

<b>34. Oko – narząd wzroku (6.1)</b>	– wyjaśnia, co to są zmysły i jaka jest ich rola w życiu człowieka; – wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy oka (aparat 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.
<b>35. Jak dbać o oczy? (6.2)</b>	– 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 poszczególne 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 i astygmatyzmie; – wyjaśnia, na czym polega daltonizm.	– omawia przyczyny i objawy zaćmy i jaskry.
<b>36. Ucho – narząd słuchu i równowagi (6.3)</b>	– 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.
<b>37. Węch, smak, dotyk (6.4)</b>	– 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"> <li>–wymienia neuron jako najmniejszy element budulcowy układu nerwowego;</li> <li>–wskazuje na rysunku elementy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego i podaje ich nazwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia elementy budowy komórki nerwowej oraz nerwu;</li> <li>–określa funkcje elementów ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia przebieg impulsów nerwowych między neuronami;</li> <li>–opisuje budowę mózgowia i rdzenia kręgowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia na rysunku lub modelu mózgowia ośrodki kory mózgowej odpowiedzialne za koordynację różnych funkcji życiowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia rolę opon mózgowych oraz płynu mózgowo-rdzeniowego.</li> </ul>
39. Funkcjonowanie układu nerwowego (6.6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje funkcje ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego;</li> <li>–wymienia rodzaje nerwów obwodowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa rolę somatycznego układu nerwowego i autonomicznego układu nerwowego;</li> <li>– wyjaśnia na przykładach, co to jest odruch bezwarunkowy i odruch warunkowy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–porównuje działanie układów nerwowych: współczulnego i przywspółczulnego;</li> <li>–przeprowadza badanie odruchu kolanowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, co to jest łuk odruchowy, i omawia jego działanie;</li> <li>–porównuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe oraz określa ich rolę w życiu człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje drogę, jaką przebywa impuls podczas odruchu kolanowego.</li> </ul>
40. Zdrowie układu nerwowego (6.7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia przyczyny i skutki stresu;</li> <li>– określa wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu;</li> <li>– wyjaśnia, co to są substancje psychoaktywne, i podaje ich przykłady.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie ze stresem;</li> <li>– wyjaśnia, co to jest depresja, jakie są jej przyczyny i objawy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia negatywny wpływ alkoholu, papierosów i narkotyków na funkcjonowanie układu nerwowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–charakteryzuje przyczyny i objawy zaburzeń psychicznych (choroba dwubiegunowa, schizofrenia, psychozy).</li> </ul>
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"> <li>– wyjaśnia, dlaczego człowiek należy do organizmów rozmnażających się płciowo;</li> <li>–wymienia i wskazuje na rysunku narządy rozrodcze: męskie i żeńskie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia męskie cechy płciowe i żeńskie cechy płciowe;</li> <li>–podaje funkcje narządów rozrodczych męskich i żeńskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa funkcje: jąder, najądrzy, nasieniowodów, pęcherzyków nasiennych i prostaty;</li> <li>–określa funkcje jajników, jajowodów oraz macicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje budowę oraz funkcje męskiego układu rozrodczego i żeńskiego układu rozrodczego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje podobieństwa i różnice w budowie układów rozrodczych męskiego i żeńskiego;</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega obojność.</li> </ul>
43. Zapłodnienie (7.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa miejsca wytwarzania gamet;</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia znaczenie terminów: cykl miesięczkowy, owulacja, menstruacja;</li> <li>– podaje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia proces wytwarzania i dojrzewania gamet;</li> <li>– wyróżnia fazy cyklu miesięczkowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określa podobieństwa i różnice w procesie powstawania gamet męskich i żeńskich;</li> <li>– wskazuje różnice w budowie gamet oraz omawia ich rolę w procesie zapłodnienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje przebieg procesu zapłodnienia.</li> </ul>



Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
<b>44. Od zapłodnienia do narodzin (7.3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia etapy rozwoju człowieka od zapłodnienia do porodu;</li> <li>–wyjaśnia, na czym polega poród.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa długość trwania okresu zarodkowego i okresu płodowego;</li> <li>–omawia negatywny wpływ substancji chemicznych i patogenów na rozwój dziecka w czasie ciąży.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa rolę błon płodowych w rozwoju nowego organizmu;</li> <li>–wyjaśnia, co to jest łożysko i jaką odgrywa rolę w rozwoju płodu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–charakteryzuje przebieg rozwoju zarodka, a później płodu;</li> <li>–omawia przebieg porodu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje zmiany rozwojowe zarodka i płodu w poszczególnych miesiącach ciąży.</li> </ul>
<b>45. Dojrzewanie (7.4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia etapy życia człowieka po narodzinach;</li> <li>–wyjaśnia, na czym polega dojrzewanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–podaje przykłady zmian fizycznych zachodzących w okresie dojrzewania;</li> <li>–uzasadnia konieczność zachowania higieny w okresie dojrzewania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia zmiany psychiczne i społeczne zachodzące podczas osiągnięcia dojrzałości;</li> <li>– przedstawia relacje między chłopcami i dziewczętami w okresie dojrzewania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje poszczególne etapy życia człowieka po narodzinach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje zmiany w organizmie zachodzące w różnych etapach życia człowieka.</li> </ul>
<b>46. Zdrowie układu rozrodczego (7.5)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia choroby przenoszone drogą płciową;</li> <li>–wyjaśnia, w jaki sposób może dojść do zakażenia tymi chorobami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa przyczyny i typowe objawy chorób przenoszonych drogą płciową;</li> <li>–przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia działy medycyny zajmujące się zdrowiem układu rozrodczego;</li> <li>–omawia choroby nowotworowe układu rozrodczego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia znaczenie badań kontrolnych we wczesnym wykrywaniu nowotworów układu rozrodczego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje zmiany w organizmie kobiety będące wynikiem endometriozy.</li> </ul>
<b>47. Powtórzenie wiadomości z działu 7 (Podsumowanie działu 7)</b>	<b>Utrwalenie wiadomości i umiejętności z lekcji 42–46.</b>				

Dział 8. Regulacja funkcjonowania organizmu

<b>48. Budowa układu dokrewnego (8.1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, czym są hormony dokrewny i gruczoł dokrewny;</li> <li>–określa funkcje układu dokrewnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia gruczoły dokrewny w organizmie człowieka i wskazuje ich lokalizację.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–podaje nazwy hormonów wydzielanych przez przysadkę mózgową, szyszynkę, tarczycę, trzustkę, nadnercza, jądra i jajniki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–przedstawia mechanizm działania hormonu;</li> <li>–porównuje działanie układu hormonalnego z układem nerwowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wykazuje współdziałanie układu dokrewnego z układem nerwowym.</li> </ul>
<b>49. Hormony (8.2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa rolę hormonów: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny i adrenaliny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa rolę hormonów płciowych;</li> <li>–omawia działanie adrenaliny i kortyzolu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia zmiany hormonalne zachodzące podczas cyklu miesięczkowego kobiety.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia funkcje i działanie kalcytoniny i parathormonu.</li> </ul>
<b>50. Zdrowie układu dokrewnego (8.3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–określa rolę, jaką odgrywają hormony w różnych okresach życia człowieka;</li> <li>–podaje przyczyny wydzielania nieprawidłowej ilości hormonów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wyjaśnia, dlaczego utrzymanie zdrowia hormonalnego jest ważne;</li> <li>–określa przyczyny i objawy cukrzycy typu 1. i cukrzycy typu 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia następstwa zaburzeń w wydzielaniu hormonów przysadki i tarczycy;</li> <li>–wyjaśnia, na czym polega antykoncepcja hormonalna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–uzasadnia, że przyjmowanie leków i preparatów hormonalnych powinno odbywać się pod kontrolą lekarską.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia negatywne dla organizmu skutki stosowania środków dopingujących.</li> </ul>

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