

Wymagania edukacyjne z biologii

klasa 7

Temat		Wymagania na ocenę					
		dopuszczającą		dostateczną		dobrą	
Temat w podręczniku	w podręczniku		Wymagania na ocenę				Uczeń:
	dopuszczającą	dostateczną	5. Budowa skóry.	dobrą	bardzo dobrą	celującą	
				określa podstawową funkcję skóry; — wymienia i wskazuje na modelu lub rysunku warstwy skóry.	wyясnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej; — wymienia wytwory naskórka.	charakteryzuje warstwy skóry; — omawia funkcje poszczególnych wytworów naskórka.	
Dział 1. Organizm człowieka – układ ruchu i skóra							
1. Szkielet.	określa funkcje szkieletu; — wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu główne części szkieletu: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, szkielety kończyn górnych i kończyn dolnych.	– rozróżnia szkielet ośrowy oraz szkielet kończyn i obręczy; – podaje przykłady połączeń kości ruchomych i nieruchomych.	— rozróżnia kości: długie, krótkie, płaskie, różno- kształtne, i określa zasady prawidłowej pielęgnacji skóry; — wskazuje na modelu oraz na własnym ciele stawy kuliste i stawy zawiasowe; — omawia budowę stawu.	– wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu poszczególne części szkieletu: klatki piersiowej, obręczy łopatkowej, kręgosłupa; – podaje przykłady chorób skóry, (grzybic, liszyc, łupież, wykwiaty, nowotwory).	– wykazuje związek budowy kręgosłupa z jego funkcjami; – wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu główne części szkieletu: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, szkielety kończyn górnych i kończyn dolnych.	— omawia funkcje poszczególnych wytworów naskórka.	
2. Budowa kości.	- określa funkcje kości.	-omawia strukturę kości.	— porównuje właściwości kości: twardych i miękkich; — omawia rolę okostnej i szpiku kostnego.	— omawia rolę okostnej oraz szpiku kostnego.	— omawia podobieństwa i różnice w budowie kości niemowlęcia i seniora; — wyjaśnia, co to są kości pneumatyczne, i podaje przykłady kości pneumatycznych;	— omawia profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice, liszyc, łupież, wykwiaty, nowotwory).	
Dział 2. Układ pokarmowy i gębczastej							
7. Składniki pokarmowe.							
3. Mięśnie szkieletowe i ścięgna.	— 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.	— rozróżnia wśród składników pokarmowych: białka, tłuszcze, witaminy i sole; — wyjaśnia, na czym polega praca mięśni: organiczne i nieorganiczne; — omawia rolę i triceps w ramieniu to mięśnie antagonistyczne; — omawia rolę i triceps w ramieniu to mięśnie antagonistyczne;	— podaje przykłady pokarmów bogatych w białka, cukry, tłuszcze, witaminy i sole; — opisuje działanie bicepsa i tricepsa podczas zginania i prostowania ręki; — wykazuje współdziałanie mięśni i szkieletu podczas prostowania ręki;	— wyjaśnia, co to są kości pneumatyczne, i podaje przykłady kości pneumatycznych; – opisuje antagonistyczne działanie mięśni pośladkowych i lędźwiowo-biodrowych.	— określa rolę poszczególnych składników pokarmowych	
4. Choroby układu ruchu.	- wymienia wady postawy i przyczyny ich powstawania.	— omawia zasady profilaktyki wad postawy; — analizuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu	— omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w urazach układu ruchu	— omawia zasady zapobiegania urazom układu ruchu.	— omawia przykłady chorób mięśni szkieletowych.	— określa źródła i rolę wybranych witamin (A, D, K, B ₆ , B ₁₂);	
9. Budowa układu pokarmowego.							
			— odżywanie oraz trawienie; — wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki przewodu pokarmowego.	— biorące udział w trawieniu; — podaje liczbę i wymienia rodzaje zębów dorosłego człowieka..	— omawia przykłady chorób mięśni szkieletowych.	— określa funkcje poszczególnych narządów układu pokarmowego; — wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy zęba; — omawia przyczyny oraz sposoby zapobiegania próchnicy i chorobom dziąseł.	

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
Dział 1. Organizm człowieka – układ ruchu i skóra					
1. Szkielet.	określa funkcje szkieletu; — wymienia i wskazuje na rysunku lub modelu główne części szkieletu: czaszkę, kręgosłup, klatkę piersiową, szkielety kończyn górnych i kończyn dolnych.	– rozróżnia szkielet osiowy oraz szkielet kończyn i obręczy; – podaje przykłady połączeń kości ruchomych i nieruchomych.	— rozróżnia kości: długie, krótkie, płaskie, różno- kształtne, 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 stawu zawiasowego.	— wykazuje związek budowy kręgosłupa z pełnionymi funkcjami; — wyjaśnia, co to są atlas i obrotnik, i określa ich rolę.
2. Budowa kości.	- określa funkcje kości.	— -omawia strukturę kości.	— porównuje właściwości tkanek kostnych zbitęj i gąbczastej.	— omawia rolę okostnej oraz szpiku kostnego.	– omawia podobieństwa i różnice w budowie oraz właściwościach kości niemowlęcia i seniora; – wyjaśnia, co to są kości pneumatyczne, i podaje ich przykłady.
3. Mięśnie szkieletowe i ścięgna.	— 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 pośladkowych i lędźwiowo- -biodrowych.
4. Choroby układu ruchu.	- wymienia wady postawy i przyczyny ich powstawania.	— omawia zasady profilaktyki wad postawy; — analizuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu	— przedstawia i opisuje rodzaje urazów układu ruchu; — omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w urazach układu ruchu.	— podaje zasady profilaktyki skrzywień kręgosłupa; — omawia sposoby zapobiegania osteoporozie i krzywicy.	— wyjaśnia, czym się różni złamanie otwarte od złamania zamkniętego; — omawia przykłady chorób mięśni szkieletowych.

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
5. Budowa skóry.	- określa podstawową funkcję skóry; - wymienia i wskazuje na modelu lub rysunku warstwy skóry.	- wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej; - wymienia wytwory naskórka.	- charakteryzuje warstwy skóry; - omawia funkcje poszczególnych wytworów naskórka.	wyjaśnia, na czym polega rola skóry w termoregulacji.	wyjaśnia, co jest przyczyną zróżnicowania koloru skóry u ludzi.
6. Znaczenie i zdrowie skóry.	- wymienia funkcje skóry; - określa zasady codziennej pielęgnacji skóry.	- omawia pozytywne i negatywne działanie promieni UV na skórę; - podaje przykłady chorób skóry (grzybica, łojotok, nowotwory) i opisuje ich objawy.	- uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się niepokojących zmian na skórze; - omawia profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice, czerniak).	- wykazuje związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV z większym ryzykiem rozwoju nowotworów skóry; - przedstawia zasady udzielania pierwszej pomocy przy oparzeniach i odmrożeniach.	- omawia działanie promieniowania UVA i UVB na skórę; - wyjaśnia, jak dokonać właściwego wyboru środków kosmetycznych chroniących skórę przed promieniowaniem UV.

Dział 2. Układ pokarmowy

7. Składniki pokarmowe.	- wymienia rodzaje składników pokarmowych; - rozdziela wśród składników pokarmowych związki organiczne i nieorganiczne.	podaje przykłady pokarmów bogatych w białka, cukry, tłuszcze, witaminy i sole mineralne.	określa rolę poszczególnych składników pokarmowych.	- wyjaśnia, dlaczego błonnik jest ważnym składnikiem diety i podaje jego źródła; - uzasadnia, że woda jest niezbędnym składnikiem pożywienia.	przedstawia źródła aminokwasów egzogennych i omawia ich rolę w organizmie.
8. Witaminy i sole mineralne.	- wyjaśnia, co to są witaminy; - określa rolę witamin i soli mineralnych w organizmie człowieka.	- przedstawia klasyfikację witamin i soli mineralnych; - podaje przykłady makro- i mikroelementów oraz witamin rozpuszczalnych	- określa źródła i rolę wybranych witamin (A, D, K, C, B₆, B₁₂); - przedstawia źródła oraz rolę wybranych składników mineralnych (wapnia, magnezu, żelaza i miedzi).	uzasadnia, że owoce i warzywa są lepszym źródłem witamin i soli mineralnych niż suplementy diety.	analizuje skutki niewłaściwej suplementacji witamin i minerałów.

		w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach.			
9. Budowa układu pokarmowego.	— wyjaśnia, co to jest odżywianie oraz trawienie; — wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie kolejne odcinki przewodu pokarmowego.	— wymienia gruczoły biorące udział w trawieniu; — podaje liczbę i wymienia rodzaje zębów dorosłego człowieka.	— określa funkcje poszczególnych narządów układu pokarmowego; — wskazuje na rysunku lub modelu elementy budowy zęba; — omawia przyczyny oraz sposoby zapobiegania próchnicy i chorobie dziąseł.	— omawia znaczenie poszczególnych rodzajów zębów w obróbce pokarmu; — przedstawia instrukcję prawidłowego mycia zębów.	— charakteryzuje czynności wątroby inne niż wydzielanie żółci; porównuje uzębienie człowieka: mleczne i stałe. — porównuje uzębienie człowieka: mleczne i stałe.

10. Trawienie i wchłanianie pokarmu.	– wymienia odcinki przewodu pokarmowego, w których odbywa się trawienie składników pokarmowych.	– określa rolę enzymów w procesie trawienia.	– omawia rolę błonnika w trawieniu pokarmu.	– omawia rolę wątroby i trzustki w trawieniu.	– podaje przykłady enzymów trawiących poszczególne składniki pokarmowe.
11. Zdrowie układu pokarmowego.	– 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.
12. Zasady właściwego odżywiania.	– 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;	– 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.

Dział 3. Układ krążenia

13. Budowa układu krążenia.	– 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.
14. Serce.	– 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.

15. Krew.	— 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 AB0 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	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
16. Organizm a wysiłek fizyczny.	– 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 osoby nietrenującej na wysiłek fizyczny.	– analizuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu
17. Zdrowie układu krążenia.	– podaje zasady profilaktyki chorób układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca).	– 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.

Dział 4. Układ oddechowy i układ wydalniczy

18. Budowa układu oddechowego.	– 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.
19. Wymiana gazowa.	– 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.

20. Zdrowie układu oddechowego.	— 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.
---------------------------------	--	--	---	---	--

21. Budowa układu moczowego.	— określa rolę układu moczowego; wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie narządy układu moczowego.	— podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu, oraz drogi ich usuwania; — określa funkcje poszczególnych narządów układu moczowego.	- omawia budowę nerki; — przedstawia etapy powstawania moczu.	— analizuje proces powstawania moczu; — porównuje skład moczu pierwotnego i moczu ostatecznego.	— wykazuje związek budowy narządów układu moczowego z pełnionymi przez nie funkcjami.
22. Znaczenie i zdrowie układu wydalniczego.	— podaje przykłady chorób układu moczowego; — określa podstawowe zasady higieny układu moczowego.	— określa przyczyny i skutki zakażenia dróg moczowych; — podaje prawidłowe parametry badania ogólnego moczu.	— opisuje przyczyny i skutki kamicy nerkowej; — przedstawia znaczenie badania moczu w diagnostyce zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej i cukrzycy.	— wykazuje związek między ilością przyjmowanych w ciągu doby płynów a prawidłowym funkcjonowaniem nerek.	— uzasadnia wpływ prawidłowego funkcjonowania układu moczowego na pracę innych narządów.

Dział 5. Układ odpornościowy

23. Odporność.	— wyjaśnia, co to jest odporność, antygen, patogen; — określa rolę układu odpornościowego człowieka.	— wymienia i wskazuje na rysunku lub schemacie lokalizację węzłów chłonnych. — podaje nazwy krwinek białych, biorących udział w zwalczaniu patogenów.	— określa funkcje narządów układu odpornościowego; — omawia sposoby zwalczania patogenów przez krwinki białe.	— porównuje pod względem budowy i funkcji poszczególne rodzaje białych krwinek.	— wyjaśnia, jak powstaje limfa; — wykazuje zależność między układem limfatycznym i układem odpornościowym.
24. Rozwój odporności.	— określa, co to jest odporność wrodzona i odporność nabyta;	— porównuje odporność wrodzoną (nieswoistą) i odporność nabytą (swoistą).	— przedstawia istotę działania szczepionek; — podaje przykłady szczepień obowiązkowych i uzasadnia konieczność ich stosowania.	— wyjaśnia, na czym polega nabywanie odporności w sposób naturalny i sztuczny; — porównuje działanie surowicy i szczepionki.	— podaje przykłady szczepień zalecanych i przedstawia skutki zachorowań na choroby, przeciw którym stosuje się te szczepienia.
25. Transplantacja.	— podaje przykłady narządów, które można przeszczepić człowiekowi; — wyjaśnia, co to jest transplantacja.	— wymienia antygeny krwinek czerwonych człowieka; — dobiera dawców i biorców krwi dla osób o różnych grupach krwi.	— omawia skutki, jakie może mieć podanie niewłaściwej grupy krwi podczas transfuzji.	— wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy zostają odrzucone; — omawia znaczenie przeszczepów dla zdrowia i życia człowieka.	— przedstawia przyczyny i objawy choroby hemolitycznej noworodków; — wyjaśnia, co to jest zgoda domniemana i jakie ma znaczenie.

26. Choroby układu odpornościowego.	– podaje przykłady zaburzeń układu odpornościowego.	– omawia drogi zakażenia wirusem HIV oraz zasady profilaktyki; – wyjaśnia, co to jest alergia, i podaje przykłady najczęstszych alergenów.	– omawia wpływ wirusa HIV na osłabienie odporności organizmu; – uzasadnia, że przyczyną alergii jest nadwrażliwość układu odpornościowego.	– określa przyczyny i podaje przykłady chorób autoimmunologicznych; – przedstawia podobieństwa i różnice między alergią a wstrząsem anafilaktycznym.	– omawia przebieg infekcji HIV oraz rozwój pełnoobjawowego AIDS.
-------------------------------------	---	---	---	---	--

	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
27. Jak dbać o odporność?	– 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.

Dział 6. Zmysły i układ nerwowy

28. Oko – narząd wzroku.	– 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.	– analizuje rolę poszczególnych elementów budowy oka w powstawaniu i odbieraniu wrażeń wzrokowych.
29. Jak dbać o oczy?	– wymienia wady wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność); – 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, dalekowzroczności; – wyjaśnia, na czym polega daltonizm.	– omawia przyczyny i objawy zaćmy i jaskry.
30. Ucho – narząd słuchu i równowagi.	– 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.

31. Węch, smak, dotyk.	– 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.
------------------------	--	--	--	--	--

32. Budowa układu nerwowego.	— wymienia neuron jako najmniejszy element budulcowy układu nerwowego; — wskazuje na rysunku elementy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego i podaje ich nazwy.	— wymienia elementy budowy komórki nerwowej oraz nerwu; — określa funkcje elementów ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego.	— omawia przebieg impulsów nerwowych między neuronami; — opisuje budowę mózgowia i rdzenia kręgowego.	— przedstawia na rysunku lub modelu mózgowia ośrodki kory mózgowej odpowiedzialne za koordynację różnych funkcji życiowych.	— omawia rolę opon mózgowych oraz płynu mózgowo-rdzeniowego.
33. Funkcjonowanie układu nerwowego.	— podaje funkcje ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego; — wymienia rodzaje nerwów obwodowych.	— określa rolę somatycznego układu nerwowego i autonomicznego układu nerwowego; — wyjaśnia na przykładach, co to jest odruch bezwarunkowy i odruch warunkowy.	— porównuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe oraz określa ich rolę w życiu człowieka — przeprowadza badanie odruchu kolanowego.	— wyjaśnia, co to jest łuk odruchowy, i omawia jego działanie; — przedstawia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego	— analizuje drogę, jaką przebywa impuls podczas odruchu kolanowego.
34. Zdrowie układu nerwowego (6.7)	— wyjaśnia przyczyny i skutki stresu; — określa wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania.	— podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu; — wyjaśnia, co to są substancje psychoaktywne, i podaje ich przykłady.	— przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie ze stresem; — wyjaśnia, co to jest depresja, jakie są jej przyczyny i objawy.	— omawia negatywny wpływ alkoholu, papierosów i nikotyny na funkcjonowanie układu nerwowego; — przedstawia zagrożenia związane z zażywaniem narkotyków, środków dopingujących i dopalaczy.	— charakteryzuje przyczyny i objawy zaburzeń psychicznych (choroba dwubiegunowa, schizofrenia, psychozy).

Dział 7. Rozmnażanie i rozwój

35. Budowa układu rozrodczego.	— wyjaśnia, dlaczego człowiek należy do organizmów rozmnażających się płciowo; — wymienia i wskazuje na rysunku narządy rozrodcze: męskie i żeńskie.	— wymienia męskie cechy płciowe i żeńskie cechy płciowe; — podaje funkcje narządów rozrodczych męskich i żeńskich.	— określa funkcje: jąder, najądrzy, nasieniowodów, pęcherzyków nasiennych i prostaty; — określa funkcje jajników, jajowodów oraz macicy.	— porównuje budowę oraz funkcje męskiego układu rozrodczego i żeńskiego układu rozrodczego.	— analizuje podobieństwa i różnice w budowie układów rozrodczych męskiego i żeńskiego; — wyjaśnia, na czym polega obojność.
--------------------------------	---	---	---	---	--

36. Zapłodnienie.	— określa miejsca wytwarzania gamet; — wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie.	— wyjaśnia znaczenie terminów: cykl miesięczkowy, owulacja, menstruacja; — podaje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia.	— omawia proces wytwarzania i dojrzewania gamet; — wyróżnia fazy cyklu miesięczkowego.	— określa podobieństwa i różnice w procesie powstawania gamet męskich i żeńskich; — wskazuje różnice w budowie gamet oraz omawia ich rolę w procesie zapłodnienia.	– opisuje przebieg procesu zapłodnienia.
-------------------	--	--	---	---	--

Temat w podręczniku	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
37. Od zapłodnienia do narodzin.	- wymienia etapy rozwoju człowieka od zapłodnienia do porodu; - wyjaśnia, na czym polega poród.	- określa długość trwania okresu zarodkowego i okresu płodowego; - wyjaśnia wpływ alkoholu i nikotyny na rozwój zarodka i płodu.	- określa rolę błon płodowych w rozwoju nowego organizmu; - wyjaśnia, co to jest łożysko i jaką odgrywa rolę w rozwoju płodu.	- charakteryzuje przebieg rozwoju zarodka, a później płodu; - omawia przebieg porodu.	analizuje zmiany rozwojowe zarodka i płodu w poszczególnych miesiącach ciąży.
38. Dojrzewanie.	- wymienia etapy życia człowieka po narodzinach; - wyjaśnia, na czym polega dojrzewanie.	- podaje przykłady zmian fizycznych zachodzących w okresie dojrzwania; - uzasadnia konieczność zachowania higieny w okresie dojrzwania.	- omawia zmiany psychiczne i społeczne zachodzące podczas osiągnięcia dojrzości; - przedstawia relacje między chłopcami i dziewczętami w okresie dojrzwania.	charakteryzuje poszczególne etapy życia człowieka po narodzinach.	porównuje zmiany w organizmie zachodzące w różnych etapach życia człowieka.
39. Zdrowie układu rozrodczego.	- 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.
Dział 8. Regulacja funkcjonowania organizmu					
40. Budowa układu dokrewnego.	- wyjaśnia, czym są hormon dokrewny i gruczoł dokrewny; - określa funkcje układu dokrewnego.	wymienia gruczoły dokrewnne 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.

41. Hormony.	– 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.
42. Zdrowie układu dokrewnego.	– 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 cukrzycy 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 dla organizmu skutki stosowania środków dopingujących.

43. Homeostaza.	— 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.
52. Zdrowie – stan równowagi organizmu (8.5)	— 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 konieczność przyjmowania antybiotyków i innych leków zgodnie z zaleceniami lekarza.	— wyjaśnia, dlaczego antybiotyków nie stosuje się w leczeniu grypy.