

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 59

im. gen. J. H. Dąbrowskiego w Poznaniu

WYMAGANIA EDUKACYJNE

rok szkolny 2026/2027

Przedmiot / edukacja	<i>Biologia</i>
Klasa	7
Nauczyciel / zespół	<i>Monika Załęska</i>
Program nauczania	<i>„Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej</i>
Podstawa programowa	<i>Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej (...), Dz. U. z 2024 r. poz. 996, załącznik nr 1 – Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, część dotycząca przedmiotu biologia.</i>
Data opracowania / aktualizacji	01.09.2026
Miejsce stałego udostępnienia	<i>Strona Internetowa https://www.sp59.poznan.pl/</i>

KLASY IV–VIII pozostaw tę część, jeśli dokument dotyczy przedmiotu ocenianego stopniami

Jak czytać poziomy 2–6?

2 • dopuszczająca odtworza / rozpoznaje	3 • dostateczna rozumie	4 • dobra stosuje	5 • bardzo dobra analizuje	6 • celująca ocenia / tworzy
wymienia • definiuje • rozpoznaje • wskazuje	wyjaśnia • opisuje • porównuje	stosuje • oblicza • rozwiązuje • wykorzystuje	analizuje • uzasadnia • interpretuje	ocenia • tworzy • projektuje

Zasada hierarchii: wymagania wyższe zawierają wymagania niższe. Nie tworzy się wymagań na ocenę niedostateczną.

Szczegółowe wymagania edukacyjne – do opracowania

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu 1. Organizm człowieka jako funkcjonalna całość	- wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka - wyjaśnia, czym jest tkanka i narząd - wymienia układy narządów człowieka	- wymienia rodzaje tkanek zwierzęcych - określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych - opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów	- charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych - wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów - wskazuje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie	- przyporządkowuje tkanki narzodom i układom narządów - analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka - rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych	- analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych - wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu 2. Budowa i funkcje skóry	- wymienia warstwy skóry - przedstawia podstawowe funkcje skóry - wymienia wytwory naskórka - z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej - rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie - samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry - z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu	- na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu - opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka	wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu 3. Higiena i choroby skóry	- wymienia choroby skóry - podaje przykłady dolegliwości skóry - omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej	- wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry - wymienia przyczyny grzybicy skóry - wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry	- omawia objawy dolegliwości skóry - wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka	ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę	uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze
II. Aparat ruchu. 4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu	- podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu - wymienia część bierną i czynną	- wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu - omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn	- wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu - wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie	- wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie - rozpoznaje różne kształty kości	- klasyfikuje podane kości pod względem kształtów - na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją
II. Aparat ruchu. 5. Budowa kości	- wymienia elementy budowy kości - wymienia nazwy kształtów kości	podaje funkcje elementów budowy kości	wymienia typy tkanki kostnej	wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją	udowadnia wytrzymałość kości na złamanie
II. Aparat ruchu. 6. Budowa i rola szkieletu osiowego	- wymienia elementy szkieletu osiowego - wymienia elementy budujące klatkę piersiową - nazywa odcinki kręgosłupa	- wskazuje na modelu lub ilustracji mózgowiczaszkę i trzewioczaszkę - wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową - wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego	- wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego - charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego - wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami	- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej - porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa - rozpoznaje elementy budowy mózgowiczaszki i trzewioczaszki	- analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją - wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
II. Aparat ruchu. 7. Szkielet kończyn	- wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy - wymienia rodzaje połączeń kości	wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej	- wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną - porównuje budowę kończyny górnej i dolnej	- wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej - wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny	charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
II. Aparat ruchu. 8. Budowa i rola mięśni	- wymienia rodzaje tkanki mięśniowej - wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej	- określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych - opisuje cechy tkanki mięśniowej	omawia warunki prawidłowej pracy mięśni	- określa warunki prawidłowej pracy mięśni - charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych - wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni	na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
II. Aparat ruchu. 9. Higiena i choroby układu ruchu	opisuje przyczyny powstawania wad postawy	- rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy - omawia przyczyny chorób aparatu ruchu	- wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy - charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym	przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała	uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu
III. Układ pokarmowy 10. Pokarm – budulec i źródło energii	- wymienia podstawowe składniki odżywcze - nazywa produkty spożywcze zawierające białko - podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów i tłuszczów	- klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne - wskazuje rolę tłuszczów w organizmie	- wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu - określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego - uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw	- ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu - wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała	analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
III. Układ pokarmowy 11. Witaminy, sole mineralne, woda	- wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach - wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu	wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach	charakteryzuje rodzaje witamin	przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie	wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
III. Układ pokarmowy 12. Budowa i rola układu pokarmowego	• wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów • nazywa rodzaje zębów u człowieka • wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka	• opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu	• rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała	• omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu	• omawia znaczenie procesu trawienia • analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody
III. Układ pokarmowy 13. Higiena i choroby układu pokarmowego	• określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności • wymienia przykłady chorób układu pokarmowego • wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego	• wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej • wymienia choroby układu pokarmowego	• wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • przewiduje skutki złego odżywiania się • omawia zasady profilaktyki chorób	• wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego • wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu	• uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego • uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu
IV. Układ krążenia 14. Budowa i funkcje krwi	• nazywa elementy morfotyczne krwi • wymienia grupy krwi	• omawia funkcje krwi	• omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi	• rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na ilustracjach	- uzasadnia społeczne znaczenie krwiodawstwa
IV. Układ krążenia 15. Krążenie krwi	• wymienia narządy układu krwionośnego • z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi	• omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego • porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych	• porównuje krwiobiegi: mały i duży • opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu	• rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji • wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami	-analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową
IV. Układ krążenia 16. Budowa i działanie serca	• lokalizuje położenie serca we własnym ciele • wymienia elementy budowy serca • wyjaśnia, czym jest puls	• rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)	• opisuje mechanizm pracy serca	• omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi	• planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
IV. Układ krążenia 17. Higiena i choroby układu krwionośnego	wymienia choroby układu krwionośnego	- wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego - wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu	analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego	wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego	omawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego
IV. Układ krążenia 18. Układ limfatyczny (Układ odpornościowy)	- wymienia cechy układu limfatycznego - nazywa narządy tworzące układ	- opisuje budowę układu limfatycznego - omawia rolę węzłów chłonnych	- opisuje rolę układu limfatycznego - wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych	- rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego - porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym	wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość
IV. Układ krążenia 19. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego	- wymienia rodzaje odporności - wyjaśnia rolę szczepionki	wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą	- omawia rolę elementów układu odpornościowego - charakteryzuje rodzaje odporności - określa zasadę działania szczepionki	uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień	
IV. Układ krążenia 20. Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego	- wymienia czynniki mogące wywołać alergię - opisuje objawy alergii	- określa przyczynę choroby AIDS - wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów - podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać	- wskazuje drogi zakażeń HIV - wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV	uzasadnia, że alergja jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego	- przedstawia znaczenie przeszczepów - ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci
V. Układ oddechowy 21. Budowa i rola układu oddechowego	- wymienia odcinki układu oddechowego - rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego	- omawia funkcje elementów układu oddechowego - opisuje rolę nagłośni - na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc	- wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej - wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami	- odróżnia głośnię i nagłośnię - definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej - wykazuje związek między budową a funkcją płuc	

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
22. Mechanizm oddychania	- wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc - demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu - z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu	- wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu - przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych - omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu	- rozdziela procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego - opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych - na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO₂ w wydychanym powietrzu	- interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO₂ w wydychanym powietrzu - analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach	planuje przeprowadzenie doświadczenia wykazującego obecność CO₂ w wydychanym powietrzu
V. Układ oddechowy 23. Higiena i choroby układu oddechowego	- wymienia choroby układu oddechowego - wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	- wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych - określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego - omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego	- opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego - wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego - rozdziela czynne i bierne palenie tytoniu	analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego	wskazuje zależności między skażeniem pyłowym środowiska a zachorowalnością na choroby układu oddechowego
VI. Układ moczowy i wydalanie 24. Budowa i działanie układu wydalniczego	- wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka - wymienia narządy układu wydalniczego	- wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii - wymienia CO₂ i mocznik jako niezbędne produkty przemiany materii	- porównuje wydalanie i defekację - omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu	- omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu - opisuje sposoby wydalania mocznika i CO₂	rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
VI. Układ moczowy i wydalanie 25. Higiena i choroby układu wydalniczego	- wymienia zasady higieny układu wydalniczego - wymienia choroby układu wydalniczego	- wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego - wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób	- omawia przyczyny chorób układu wydalniczego - wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu	- uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek - uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego	uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu
VII. Układ dokrewny i nerwowy 26. Układ dokrewny. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego	- wymienia gruczoły dokrewne - wymienia przykłady hormonów	- wyjaśnia, czym są hormony - wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych	- określa cechy hormonów - przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają - charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu	wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu	- przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów - uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów leków hormonalnych
VII. Układ dokrewny i nerwowy 27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego	wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu	podaje przyczyny cukrzycy	interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów	uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą	
VII. Układ dokrewny i nerwowy 28. Budowa i rola układu nerwowego	- wymienia funkcje układu nerwowego - wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego - rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy	- opisuje elementy budowy komórki nerwowej - wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego	- opisuje funkcje układu nerwowego - wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją - omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego	wyjaśnia sposób działania synapsy	ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
VII. Układ dokrewny i nerwowy 29. Ośrodkowy układ nerwowy	- wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia - wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego	wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji	- opisuje budowę rdzenia kręgowego - objaśnia na ilustracji budowę mózgowia	określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego	uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
VII. Układ dokrewny i nerwowy 30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	- wymienia rodzaje nerwów obwodowych - podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych	- wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe - omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym - odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe	- wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym - przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym	- na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego - charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe	- dokonuje obserwacji odruchu kolanowego - przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
VII. Układ dokrewny i nerwowy 31. Higiena układu nerwowego	- wymienia czynniki wywołujące stres - podaje przykłady używek - wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia	- wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem - przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny	- wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu - opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie - wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień	- omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu - wyказuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nadęgu - omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu	- analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu - wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień - ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie
VIII. Narządy zmysłów 32. Budowa i działanie narządu wzroku	- wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka - rozdzieli w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną - rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka	- opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka - omawia funkcje elementów budowy oka	- określa funkcję aparatu ochronnego oka - wyказuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami - wskazuje lokalizację receptorów wzroku - ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku	- omawia powstawanie obrazu na siatkówce - planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu	przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
VIII. Narządy zmysłów 33. Ucho – narząd słuchu i równowagi	- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha - wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne	- wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi - wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha	- charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha - omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego	- wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków - wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu - wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi	analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
VIII. Narządy zmysłów 34. Higiena oka i ucha	- wymienia wady wzroku - omawia zasady higieny oczu - wymienia choroby oczu i uszu	- rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność - omawia przyczyny powstawania wad wzroku	- charakteryzuje wady wzroku - omawia sposób korygowania wad wzroku - definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę	- rozdziela rodzaje soczewek korygujących wady wzroku - analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu	analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia
VIII. Narządy zmysłów 35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku	- wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku - wymienia podstawowe smaki	- wymienia rodzaje kubków smakowych - wskazuje miejsce występowania komórek węchowych - wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry	- przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku - omawia rolę węchu w ocenie pokarmów	- uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku - analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze	wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 36. Rozmnażanie i rozwój. Męski układ rozrodczy	- wymienia męskie narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze	- omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek - wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego	- charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe - opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego - określa funkcję testosteronu	- uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską - wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny	wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 37. Żeński układ rozrodczy	- wymienia żeńskie narządy rozrodcze - wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze	opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego	- charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe - opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych	wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją	analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	- wymienia żeńskie hormony płciowe - wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego	- wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne - definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej	interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego	omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowego	wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesięczkowego z różną długością cyklu
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 39. Rozwój człowieka – od poczęcia do narodzin	- wymienia etapy przedrodzeniowe - zygota, zarodek, płód - nazwa błony płodowe - podaje długość trwania rozwoju płodowego	- porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia - omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu	- omawia okres rozwoju płodowego - wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży	uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży	wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 40. Rozwój człowieka – od narodzin do starości	- wymienia etapy życia człowieka - nazywa rodzaje dojrzałości człowieka	- określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników - wskazuje różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców	przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka	przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie	Ocenia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców, uwzględniając ich indywidualne uwarunkowania
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka 41. Higiena i choroby układu rozrodczego	- wymienia choroby układu rozrodczego - wymienia choroby przenoszone drogą płciową	- wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego - przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia	- wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa - przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy - przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową	wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV	uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty

Dział / obszar	2 – dopuszczająca	3 – dostateczna	4 – dobra	5 – bardzo dobra	6 – celująca
X. Równowaga wewnętrzna organizmu 42. Homeostaza. Mechanizmy regulacyjne organizmu	- własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza - wskazuje drogi wydalania wody z organizmu	- wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego - opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi	- wyjaśnia, na czym polega homeostaza - na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego - na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi	- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka - na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi	analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy
X. Równowaga wewnętrzna organizmu 43. Choroba	- omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka - wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów	- opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne - podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie człowieka - przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych	- charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka - rozdziela zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne - wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dotyczące ogólnodostępnych leków	- wykazuje wpływ środowiska na zdrowie - uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza - uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych	- formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów - dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych

