# Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej opracowane na podstawie*Programie nauczania biologii Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej

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

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka ciała. | **3. Higiena i choroby skóry** | • wymienia choroby skóry<br>• podaje przykłady dolegliwości skóry<br>• omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej | • wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry<br>• wymienia przyczyny grzybic skóry<br>• wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry<br>• omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry | • omawia objawy dolegliwości skóry<br>• wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka<br>• uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze | • ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę<br>• wyszukuje informacji o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży<br>• demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry | • przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy<br>• wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej |
| II. Aparat ruchu. | **4. Aparat ruchu. Budowa szkieletu** | • podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu<br>• wymienia część bierną i czynną | • wskazuje części bierną i czynną aparatu ruchu<br>• omawia na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn | • wyjaśnia sposób działania części bierneji czynnej aparatu ruchu<br>• wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie | • wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie<br>• rozpoznaje różne kształty kości | • klasyfikuje podane kości pod względem kształtów<br>• na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją |
| | **5. Budowa kości** | • wymienia elementy budowy kości<br>• wymienia nazwy kształtów kości | • podaje funkcje elementów budowy kości<br>• rozpoznaje wśród kości podane przez nauczyciela kształty | • wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem<br>• wymienia typy tkanki kostnej | • wyjaśnia związek pomiędzy budową kości a funkcją<br>• opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem | • charakteryzuje oba typy szpiku kostnego<br>• udowadnia wytrzymałość kości na złamanie |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| II. Układ ruchu | **6. Budowa i rola szkieletu osiowego** | • wymienia elementy szkieletu osiowego<br>• wymienia elementy budujące klatkę piersiową<br>• nazywa odcinki kręgosłupa | • wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę<br>• wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową<br>• wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego | • wymienia kości poszczególnych elementów szkieletu osiowego<br>• charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego<br>• wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami | • omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej<br>• porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa<br>• rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki | • analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją<br>• wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją |
| | **7. Szkielet kończyn** | • wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy<br>• wymienia rodzaje połączeń kości<br>• rozpoznaje rodzaje stawów | • wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej<br>• opisuje budowę stawu<br>• odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego | • wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną<br>• porównuje budowę kończyny górnej i dolnej<br>• charakteryzuje połączenia kości | • wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej<br>• wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny | • charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku |
| | **8. Budowa i rola mięśni** | • wymienia rodzaje tkanki mięśniowej<br>• wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej | • określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych<br>• opisuje cechy tkanki mięśniowej<br>• z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe | • rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji<br>• opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie<br>• omawia warunki prawidłowej pracy mięśni | • określa warunki prawidłowej pracy mięśni<br>• charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych<br>• wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni | • na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów |
| | **9. Higiena i choroby układu ruchu** | • wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa<br>• opisuje przyczyny powstawania wad postawy<br>• wymienia choroby aparatu ruchu | • rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy<br>• opisuje urazy mechaniczne kończyn<br>• omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn<br>• omawia przyczyny chorób aparatu ruchu | • rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa<br>• wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy<br>• charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym<br>• określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała | • planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn<br>• przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała | • prezentuje prawidłową postawę siedzenia zapobiegającą deformacjom kręgosłupa<br>• uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu |

nowa era
www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Układ pokarmowy | **10. Pokarm – budulec i źródło energii** | • wymienia podstawowe składniki odżywcze<br>• nazywa produkty spożywcze zawierające białko<br>• podaje przykłady pokarmów, które są źródłem cukrów<br>• wymienia pokarmy zawierające tłuszcze | • klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne<br>• wskazuje pokarmy zawierające te składniki<br>• wskazuje rolę tłuszczów w organizmie | • wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu<br>• określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego<br>• uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw | • ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu<br>• wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała | • analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu<br>• wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego |
| | **11. Witaminy, sole mineralne, woda** | • wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i w tłuszczach<br>• wskazuje wodę jako ważny składnik organizmu | • wymienia wszystkie witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach<br>• omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka | • charakteryzuje rodzaje witamin<br>• przedstawia rolę makroelementów: Mg, Fe, Ca | • przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie<br>• przedstawia rolę mikro- i makroelementów<br>• porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów | • wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów<br>• analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **III. Układ pokarmowy** | **12. Budowa i rola układu pokarmowego** | • wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów<br>• nazywa rodzaje zębów u człowieka<br>• wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka | • opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów<br>• wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu<br>• rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie<br>• lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele | • rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka<br>• lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała<br>• omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych | • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego<br>• wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu | • omawia znaczenie procesu trawienia<br>• opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego<br>• analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody |
| | **13. Higiena i choroby układu pokarmowego** | • określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności<br>• wymienia przykłady chorób układu pokarmowego<br>• wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego<br>• wymienia przyczyny próchnicy zębów | • wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej<br>• wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych<br>• układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych<br>• wymienia choroby układu pokarmowego | • wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*<br>• wykazuje zależność między dietą a czynnikami, któreją warunkują<br>• przewiduje skutki złego odżywiania się<br>• omawia zasady profilaktyki, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C | • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego<br>• wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów<br>• wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu | • prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii<br>• uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego<br>• uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu<br>• uzasadnia konieczność dbania o zęby |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ krążenia | **14. Budowa i funkcje krwi** | • nazywa elementy morfotyczne krwi<br>• wymienia grupy krwi | • omawia funkcje krwi<br>• wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia | • omawia znaczenie krwi<br>• charakteryzuje elementy morfotyczne krwi<br>• omawia rolę hemoglobiny<br>• przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa | • wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi<br>• rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej | • odczytuje i interpretuje wyniki laboratoryjnego badania krwi<br>• omawia zasady transfuzji krwi |
| | **15. Krążenie krwi** | • wymienia narządy układu krwionośnego<br>• z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi | • omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego<br>• porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych<br>• opisuje funkcje zastawek żylnych | • porównuje krwiobiegi: mały i duży<br>• opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu | • rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji<br>• wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami | • analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową |
| | **16. Budowa i działanie serca** | • lokalizuje położenie serca we własnym ciele<br>• wymienia elementy budowy serca<br>• wyjaśnia, czym jest puls | • rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)<br>• podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka | • opisuje mechanizm pracy serca<br>• omawia fazy cyklu pracy serca<br>• mierzy koledze puls<br>• wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi | • wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca<br>• 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<br>• porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi |
| | **17. Higiena i choroby układu krwionośnego** | • wymienia choroby układu krwionośnego<br>• omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków | • wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego<br>• wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu | • analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego<br>• charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego<br>• przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego | • demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków<br>• wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego | • wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczegoi zawałów serca |
| | **18. Układ limfatyczny (Układ odpornościowy)** | • wymienia cechy układu limfatycznego<br>• nazywa narządy tworzące układ | • opisuje budowę układu limfatycznego<br>• omawia rolę węzłów chłonnych | • opisuje rolę układu limfatycznego<br>• wskazuje przykładową lokalizację węzłów chłonnych | • rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego<br>• porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym | • wykazuje, że układy krwionośny i limfatyczny stanowią integralną całość<br>• wyjaśnia mechanizm powstawania chłonki |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| IV. Układ krążenia | **19. Budowa i funkcjonowanie układu odpornościowego** | • wymienia rodzaje odporności<br>• wyjaśnia rolę szczepionki | • wyróżnia odporności wrodzoną i nabytą<br>• określa szczepionkę czynnik odpowiadający za odporność nabytą | • omawia rolę elementów układu odpornościowego<br>• charakteryzuje rodzaje odporności<br>• określa zasadę działania szczepionki | • opisuje rodzaje leukocytów<br>• uzasadnia konieczność obowiązkowych szczepień | • analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia<br>• ocenia znaczenie szczepień |
| | **20. Zaburzenia funkcjonowania układu odpornościowego** | • wymienia czynniki mogące wywołać alergie<br>• opisuje objawy alergii | • określa przyczynę choroby AIDS<br>• wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów<br>• podaje przykładynarządów, które można przeszczepiać | • wskazuje drogi zakażeń HIV<br>• wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV | • uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego<br>• ilustruje przykładami znaczenie transplantologii | • przedstawia znaczenie przeszczepów<br>• ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci |
| V. Układ oddechowy | **21. Budowa i rola układu oddechowego** | • wymienia odcinki układu oddechowego<br>• rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego | • omawia funkcje elementów układu oddechowego<br>• opisuje rolę nagłośni<br>• na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc | • wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej<br>• wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami | • odróżnia głośnię i nagłośnię<br>• demonstruje mechanizm modulacji głosu<br>• definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej<br>• wykazuje związek między budową a funkcją płuc | • wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego<br>• wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc |
| | **22. Mechanizm oddychania** | • wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc<br>• demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu<br>• z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność $CO_2$w wydychanym powietrzu | • wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu<br>• przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych<br>• omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym<br>• z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność $CO_2$ w wydychanym powietrzu | • rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego<br>• opisuje dyfuzję $O_2$ i $CO_2$ zachodzącą w pęcherzykach płucnych<br>• na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność $CO_2$ w wydychanym powietrzu<br>• określa znaczenie oddychania komórkowego | • interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego $CO_2$ w wydychanym powietrzu<br>• analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach<br>• samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność $CO_2$ w wydychanym powietrzu | • definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego<br>• opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię<br>• zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| | **23. Higiena i choroby układu oddechowego** | • wymienia choroby układu oddechowego<br>• wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | • wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych<br>• określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego<br>• omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego | • opisuje objawy wybranych chorób układu oddechowego<br>• wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego<br>• rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu | • analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego<br>• wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc | • przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc<br>• wykazuje 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<br>• wymienia narządy układu wydalniczego | • wyjaśnia pojęcia *wydalanie* i *defekacja*<br>• wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii<br>• wymienia $CO_2$ i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii | • porównuje wydalanie i defekację<br>• omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu<br>• wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego | • omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu<br>• opisuje sposoby wydalania mocznika i $CO_2$ | • wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego<br>• rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę |
| | **25. Higiena i choroby układu wydalniczego** | • wymienia zasady higieny układu wydalniczego<br>• wymienia choroby układu wydalniczego<br>• odczytuje wyniki własnych badań laboratoryjnych | • wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego<br>• wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób<br>• wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy | • omawia przyczyny chorób układu wydalniczego<br>• wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu<br>• wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu | • uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek<br>• uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego<br>• omawia na ilustracji przebieg dializy<br>• wskazuje we własnych wynikach odchylenia od normy – stwierdza stan zagrożenia zdrowia | • analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego<br>• ocenia rolę dializy w ratowaniu życia |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **VII. Układ dokrewny** | **26. Układ dokrewny. Budowa i funkcjonowanie układu hormonalnego** | • wymienia gruczoły dokrewne<br>• wymienia przykłady hormonów | • wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*<br>• wyjaśnia, czym są hormony<br>• wskazuje na ilustracji położenie gruczołów dokrewnych | • określa cechy hormonów<br>• przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają<br>• charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu | • omawia znaczenie swoistego działania hormonów<br>• wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu | • przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów<br>• uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatówi leków hormonalnych |
| | **27. Zaburzenia funkcjonowania układu hormonalnego** | • wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu | • wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*<br>• podaje przyczyny cukrzycy | • interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów | • uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą | • analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu I a cukrzycą typu II |
| | **28. Budowa i rola układu nerwowego** | • wymienia funkcje układu nerwowego<br>• wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego<br>• rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy | • opisuje elementy budowy komórki nerwowej<br>• wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego<br>• wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy | • opisuje funkcje układu nerwowego<br>• wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją<br>• omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego | • wyjaśnia sposób działania synapsy<br>• charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego<br>• porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego | • ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| VII. Układ nerwowy | **29. Ośrodkowy układ nerwowy** | • wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia<br>• wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego | • wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji | • opisuje budowę rdzenia kręgowego<br>• 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 |
| | **30. Obwodowy układ nerwowy. Odruchy** | • wymienia rodzaje nerwów obwodowych<br>• podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych | • wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe<br>• omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym<br>• odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe | • wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym<br>• przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym | • na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego<br>• charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe | • dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka<br>• przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się |
| | **31. Higiena układu nerwowego** | • wymienia czynniki wywołujące stres<br>• podaje przykłady używek<br>• wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia | • wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem<br>• przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny | • wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu<br>• opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie<br>• wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień | • omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu<br>• wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu<br>• omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu | • analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu<br>• wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień<br>• ocenia wpływ palenia tytoniu na zdrowie |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **VIII. Narządy zmysłów** | **32. Budowa i działanie narządu wzroku** | • wskazuje znaczenie zmysłów w życiu człowieka<br>• rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną<br>• rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka | • opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka<br>• wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*<br>• omawia funkcje elementów budowy oka | • określa funkcję aparatu ochronnego oka<br>• wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami<br>• wskazuje lokalizację receptorów wzroku<br>• ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku | • omawia powstawanie obrazu na siatkówce<br>• planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu<br>• ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie | • przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku<br>• ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawaniei odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii |
| | 33. **Ucho – narząd słuchu i równowagi** | • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha<br>• wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne | • wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi<br>• wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha | • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha<br>• omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego | • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków<br>• wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu<br>• wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi | • analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe |
| | **34. Higiena oka i ucha** | • wymienia wady wzroku<br>• omawia zasady higieny oczu<br>• wymienia choroby oczu i uszu | • rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność<br>• omawia przyczyny powstawania wad wzroku | • charakteryzuje wady wzroku<br>• omawia sposób korygowania wad wzroku<br>• definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę | • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku<br>• analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu | • analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia |
| | **35. Zmysły powonienia, smaku i dotyku** | • wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku<br>• wymienia podstawowe smaki | • wymienia rodzaje kubków smakowych<br>• wskazuje miejsce występowania komórek węchowych<br>• wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry | • przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku<br>• omawia rolę węchu w ocenie pokarmów | • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku<br>• analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowychw skórze | • wskazuje na przykładach współzależności smaku i węchu |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | **36. Rozmnażanie i rozwój. Męski układ rozrodczy** | • wymienia męskie narządy rozrodcze<br>• wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze | • omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek<br>• omawia proces powstawania nasienia<br>• wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego | • charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe męskie cechy płciowe<br>• opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego<br>• określa funkcję testosteronu | • uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską<br>• wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny | • wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego |
| | **37. Żeński układ rozrodczy** | • wymienia żeńskie narządy rozrodcze<br>• wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze | • opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego | • charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe<br>• 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 |
| | **38. Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego** | • wymienia żeńskie hormony płciowe<br>• wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego | • wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne<br>• definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej | • interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego | • omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego<br>• analizuje rolę ciałka żółtego | • wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego z różną długością cyklu |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka** | **39. Rozwój człowieka – od poczęciado narodzin** | • wymienia etapy przedurodzeniowe - zygota, zarodek, płód<br>• nazwa błony płodowe<br>• podaje długość trwania rozwoju płodowego | • porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia<br>• wyjaśnia znaczenie pojęcia*zapłodnienie*<br>• podaje czas trwania ciąży<br>• omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu | • charakteryzuje funkcje błon płodowych<br>• omawia okres rozwoju płodowego<br>• wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży<br>• charakteryzuje etapy porodu | • analizuje funkcje łożyska<br>• uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży<br>• omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej | • wskazuje zasady higieny zalecane kobietom w ciąży |
| | **40. Rozwój człowieka – od narodzin do starości** | • wymienia etapy życia człowieka<br>• nazywa rodzaje dojrzałości człowieka | • określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników<br>• opisuje objawy starzenia się organizmu<br>• wskazuje różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców | • charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe<br>• przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka | • analizuje różnice między przekwitaniem a starością<br>• przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie | • tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania<br>• tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **IX. Rozmnażanie** | **41. Higiena i choroby układu rozrodczego** | • wymienia choroby układu rozrodczego<br>• wymienia choroby przenoszone drogą płciową | • wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego<br>• przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia<br>• wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIVa chorobą AIDS | • wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa<br>• przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy<br>• przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową | • wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV<br>• uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty | • wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującego raka szyjki macicy |
| **X. Równowaga wewnętrzna organizmu** | **42.Homeostaza. Mechanizmy regulacyjne organizmu** | • własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza<br>• wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka<br>• wskazuje drogi wydalania wody z organizmu | • wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego<br>• opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi | • wyjaśnia, na czym polega homeostaza<br>• na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego<br>• 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<br>• 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 |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

| Dział | Temat | Poziom wymagań | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| X. Równowaga wewnętrzna organizmu | **43. Choroba** | • omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka<br>• podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują<br>• wymienia choroby cywilizacyjne<br>• wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów | • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne<br>• podaje przykłady wpływu środowiska na życiei zdrowie człowieka<br>• przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka<br>• przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych | • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka<br>• rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne<br>• podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne<br>• wskazuje na co należy zwrócić uwagę czytając ulotki dołączane do ogólnodostępnych leków | • wykazuje wpływ środowiska na zdrowie<br>• uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza<br>• uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych<br>• wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym | • formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów<br>• dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych |

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.