## ZASADY PRACY NA LEKCJACH BIOLOGII

1. Na każdą lekcję uczeń przynosi: **teczkę z kartami pracy** , podręcznik (jeden na ławkę), przybory do pisania, **kredki drewniane** (6 kolorów)
2. W przypadku nieobecności na lekcji uczeń ma **obowiązek uzupełnienia braków** w ciągu tygodnia (uzupełnienie kart pracy i zadań domowych), w wypadku dłuższej nieobecności, w terminie ustalonym z nauczycielem.
3. Wiadomości i umiejętności dotyczące materiału obejmującego 3 ostatnie lekcje mogą być sprawdzane w formie **kartkówki** lub **wypowiedzi ustnej** bez wcześniejszej zapowiedzi nauczyciela.
4. Po zrealizowaniu działu uczeń pisze **sprawdzian** wiadomości. Jego termin ustala nauczyciel wraz z uczniami co najmniej tydzień wcześniej.
5. Jeżeli uczeń był nieobecny na sprawdzianie lub na kartkówce, uzupełnia pisanie pracy w ciągu 2 tygodni na konsultacjach.
6. W ciągu dwóch tygodni od otrzymania, uczeń ma prawo do **jednokrotnego poprawienia oceny** w formie ustalonej przez nauczyciela przedmiotu (ponowne napisanie sprawdzianu lub kartkówki na konsultacjach, wprowadzenie poprawek do projektu lub jego ponowne wykonanie, odpowiedź ustna na lekcji lub na konsultacjach) . W przypadku otrzymania oceny niższej, uczeń pozostaje przy ocenie wyższej.
   Jeżeli nie jest możliwe powtórne stworzenie warunków do realizacji danego wymagania, nauczyciel może odmówić uczniowi prawa do poprawienia oceny bieżącej (dotyczy to np. ocen za projekt wykonywany w grupie, aktywność na lekcji, badania wyników)
7. Uczeń ma możliwość zgłaszania **nieprzygotowania do lekcji** (zapis w dzienniku: **n. p.** ), na początku zajęć, **jeden raz w semestrze**, - uczeń nie będzie wtedy pytany, nie musi pisać kartkówki, może nie mieć kart pracy, przyborów do lekcji
8. Dwa razy w semestrze uczeń może zgłosić **brak materiałów do lekcji** (zapis w dzienniku: „-") .Dotyczy to braku: teczki z kartami pracy, uzupełnionych kart pracy, przyborów wymienionych w punkcie 1 . Trzykrotny brak materiałów do lekcji jest równoznaczny z oceną niedostateczną.
9. Uczeń za swoją **aktywność** na lekcji może otrzymać ocenę, „+" lub „-" otrzymanie przez ucznia trzech plusów jest jednoznaczne z otrzymaniem oceny bardzo dobrej a trzech minusów - niedostatecznej.
10. Uczeń za **dodatkowe pomoce** przynoszone na lekcje może otrzymać ocenę, lub „+", otrzymanie przez ucznia pięciu plusów jest jednoznaczne z otrzymaniem oceny bardzo dobrej.

## *ZASADY OCENIANIA NA LEKCJACH BIOLOGII*

UCZEŃ UZYSKUJE OCENY ZA :

**A. Pracę na lekcji :**
- umiejętność korzystania z wiedzy zawartej w podręczniku i w innych źródłach ( treść, rysunki, diagramy,)
- umiejętność łączenia posiadanej wiedzy z nowo zdobytymi wiadomościami
- aktywność
- przeprowadzanie obserwacji, doświadczeń, projektów, umiejętność wyciągania z nich wniosków
- prowadzenie teczki z kartami pracy

**B. Kontrolę ustną lub pisemną :**
- sprawdziany pisemne będące podsumowaniem omówionego działu
- kartkówki z materiału obejmującego trzy ostatnie lekcje
- odpowiedzi ustne z materiału obejmującego trzy ostatnie lekcje

**C. Uzyskanie znaczących wyników w konkursach przedmiotowych**

**Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który w bardzo wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z danego przedmiotu określone programem nauczania a także uczeń, który uzyskuje wysokie wyniki w pozaszkolnych konkursach przedmiotowych.

## Stosowana skala ocen:

| SPRAWDZIANY | |
|---|---|
| **skala punktowa** | **skala cyfrowa** |
| 96%-100% | celujący |
| 86%-95% | bardzo dobry |
| 71%-85% | dobry |
| 56%-70% | dostateczny |
| 45%-55% | dopuszczający |
| Poniżej 44 % | niedostateczny |

| KARTKÓWKI | |
|---|---|
| **skala punktowa** | **skala cyfrowa** |
| Powyżej 100% | celujący |
| 86%-100% | bardzo dobry |
| 69%-85% | dobry |
| 51%-68% | dostateczny |
| 41%-50% | dopuszczający |
| Poniżej 40 % | niedostateczny |

# 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 |

| | 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 |