

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy 5 do podręcznika „Puls życia” wyd. Nowa Era

DZIAŁ 1. Biologia – nauka o życiu

Ocena	Wymagania
Dopuszczająca	Wskazuje, że biologia to nauka o organizmach; wymienia niektóre czynności życiowe; rozróżnia obserwację od doświadczenia; wykonuje prosty preparat mikroskopowy pod kierunkiem nauczyciela
Dostateczna	Wyjaśnia przedmiot badań biologii; opisuje wskazane cechy organizmów; nazywa części mikroskopu i wykonuje preparat z pomocą; rozumie metodę naukową (etapy, próba kontrolna)
Dobra	Charakteryzuje wszystkie czynności życiowe; wykonuje samodzielnie mikroskopowanie (nastawianie ostrości, rysowanie obrazu); porównuje poziomy budowy organizmów; samodzielnie przeprowadza doświadczenie
Bardzo dobra	Wykazuje jedność budowy organizmów (roślin i zwierząt); posługuje się źródłami biologicznymi, analizuje informacje, planuje i prowadzi doświadczenia; rysuje dokładny obraz mikroskopowy; wskazuje zalety mikroskopu elektronowego
Celująca	Krytycznie analizuje dane biologiczne z różnych źródeł, ocenia postawę badającego, sprawnie posługuje się mikroskopem, a także poszerza wiedzę poza materiał podstawowy

Dział 2. Budowa i czynności życiowe organizmów

Dopuszczająca	Definiuje odżywianie, samo- i cudzożywność; wskazuje fotosyntezę; rozróżnia oddychanie i fermentację
Dostateczna	Podaje przykłady organizmów samo- i cudzożywnych; wyjaśnia fotosyntezę i jej substraty/produkty; wymienia rodzaje cudzożywności; opisuje oddychanie tlenowe i fermentację
Dobra	Omawia wpływ dwutlenku węgla na fotosyntezę, sposoby odżywiania zwierząt, przystosowania do pobierania pokarmu, oraz funkcje mitochondrium i narządów wymiany gazowej
Bardzo dobra	Schematycznie przedstawia przebiegi fotosyntezy i oddychania, omawia czynniki wpływające na te procesy; analizuje przystosowania organizmów; opisuje różnice w oddychaniu
Celująca	Projektuje samodzielnie eksperymenty dotyczące fotosyntezy lub oddychania, interpretuje zjawiska w kontekście funkcji komórkowych i środowiskowych

Dział 3. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby

Dopuszczająca	Wymienia jednostki klasyfikacji i królestwa; podaje, czym zajmuje się systematyka, co to gatunek; wymienia formy bakterii/jakie są wirusy; wskazuje grzyby i porosty; wymienia sposoby rozmnażania grzybów
Dostateczna	Wyjaśnia, dlaczego wirusy to nie organizmy; przedstawia różnorodność bakterii, protistów, oraz grzybów; omawia życiowe czynności, obecność chorobotwórczych form, znaczenie porostów; stosuje klucz do identyfikacji
Dobra	Rozpoznaje struktury pod mikroskopem; opisuje odżywianie, rozmnażanie, oddychanie protistów i grzybów; rozumie symbiozę porostów; zakłada hodowlę protistów
Bardzo dobra	Analizuje znaczenie tych organizmów dla człowieka i przyrody, rozpoznaje i rysuje protisty, omawia choroby i sposoby zapobiegania, wskazuje epidemiologiczne zagrożenia
Celująca	Proponuje badania czystości powietrza na podstawie porostów, dogłębnie analizuje klasyfikację biologiczną, korzysta z kluczy i porównuje organizmy różnych królestw

Dział 4. Tkanki i organy roślinne

Dopuszczająca	Wyjaśnia, czym jest tkanka; wymienia podstawowe rodzaje tkanek; wskazuje funkcje korzenia, łodygi i liści; rozpoznaje liście pojedyncze i złożone; rozpoznaje tkanek na ilustracjach
Dostateczna	Omawia funkcje organów roślinnych, strukturalne cechy tkanek, budowę i strefy korzenia, rodzaje systemów korzeniowych; identyfikuje tkanki pod mikroskopem
Dobra	Analizuje adaptacje tkankowe, modyfikacje korzenia/ liści, typy ulistnienia, unerwienia liści; wykorzystuje wiedzę o tkankach, aby wyjaśnić funkcje organów.
Bardzo dobra	Projektuje wraz z uzasadnieniem eksperyment wodny ilustrujący przewodzenie wody; analizuje przystosowania łodygi/liścia do środowiska; powiązuje budowę z funkcją
Celująca	Klasyfikuje przekształcone korzenie, analizuje hierarchię organizacji roślinnej i samodzielnie prowadzi doświadczenia pokazujące adaptacje strukturalne

Dział 5. Różnorodność roślin

Dopuszczająca	Rozpoznaje mchy, paprotniki i nagonasienne; wskazuje elementy budowy kwiatów i nasion; rozpoznaje rośliny okrytonasienne; wymienia sposoby rozprzestrzeniania się owoców i nasion
Dostateczna	Wyjaśnia funkcje kwiatów/nasion; omawia cykl rozwojowy sosny i mchu; rozróżnia formy roślin; zakłada hodowlę rośliny z nasiona
Dobra	Analizuje przystosowania nagonasiennych i okrytonasiennych do środowiska (np. wiatropylność, wiatrosiewność); rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych i budowę owoców; obserwuje rozwój nasion
Bardzo dobra	Rozpoznaje rodzime gatunki drzew/roślin, rozróżnia liście, typy kwiatostanów; planuje hodowlę, analizuje adaptacje; wykorzystuje klucze do oznaczania

Celująca Ocena znaczenia roślin; rozpoznaje wiele rodzimych gatunków; ocenia ich znaczenie ekologiczne; sprawnie korzysta z kluczy identyfikacyjnych; obserwuje rozwój od nasiona po roślinę

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy 6 do podręcznika „Puls życia” wyd. Nowa Era

Dział 1. Świat zwierząt

Dopuszczająca Wymienia cechy wspólne zwierząt; odróżnia kręgowce od bezkręgowców

Dostateczna Przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt; podaje przykłady kręgowców i bezkręgowców

Dobra Definiuje pojęcia: komórka, tkanka, narząd, układ narządów; przyporządkowuje zwierzę do grupy systematyczne.

Bardzo dobra Charakteryzuje grupy zwierząt; opisuje pokrycie ciała i przykłady szkieletu bezkręgowców

Celująca Prezentuje komplikację budowy zwierząt; na podstawie opisu klasyfikuje zwierzę do grupy systematycznej

Dział 2. Od parzydełkowców do pierścienic

Dopuszczająca Rozpoznaje parzydełkowce, płazińce, nicienie; wskazuje ich środowisko naturalne

Dostateczna Wymienia przedstawicieli i rozróżnia je na ilustracjach; robi schematyczne rysunki (np. polip, meduza, tasiemiec)

Dobra Opisuje sposób zdobywania pokarmu przez parzydełkowce; wskazuje przystosowania tasiemca/glisty do pasożytnictwa

Bardzo dobra Porównuje postaci polipa i meduzy; zestawia płazińce i nicienie pod względem budowy i trybu życia

Celująca Przygotowuje informacje (np. prezentację) o rafach koralowych; analizuje cykle rozwojowe, drogi infekcji (płazińce, nicienie)

Dział 3. Stawonogi i mięczaki

Dopuszczająca Rozpoznaje stawonogi; wymienia skorupiaki, owady, pajęczaki; wskazuje środowiska życia mięczaków, elementy budowy ślimaka

Dostateczna Rozróżnia grupy i ich miejsca bytowania; opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków i owadów; omawia pajęczaki i mięczaki na przykładach

Dobra Przedstawia różnorodność miejsc bytowania stawonogów; opisuje funkcje odnoży i narządy gębowe; omawia czynności życiowe pajęczaków i mięczaków

Bardzo dobra	Charakteryzuje czynności życiowe stawonogów; analizuje przystosowania budowy (np. oko złożone, odnóża); omawia mięczaki i ich znaczenie
Celująca	Analizuje adaptacje stawonogów do różnych środowisk; opisuje narządy gębowe owadów; konstruuje tabelę porównawczą grup; rozpoznaje mięczaki na ilustracjach

Dział 4. Kręgowce zmiennocieplne

Dopuszczająca	Wskazuje środowiska ryb, płazów, gadów; rozpoznaje i nazywa ryby, płazy i gady na ilustracjach
Dostateczna	Omawia budowę zewnętrzną; opisuje stadia rozwoju płaza; wyjaśnia zmiennocieplność; wskazuje zagrożenia dla gadów
Dobra	Omawia czynności życiowe ryb (np. oddychanie, zdobywanie pokarmu); charakteryzuje przystosowania płazów do życia wodno-łądowego; rozpoznaje płazy na ilustracjach
Bardzo dobra	Wyjaśnia zmiennocieplność ryb; opisuje cykl rozwojowy płazów; omawia zagrożenia i ochronę gadów
Celująca	Analizuje adaptacje ryb do środowiska wodnego; ocenia rolę płazów; wykonuje prezentację o rybach/płazach/gadach w Polsce; omawia pokrycie ciała gadów

Dział 5. Kręgowce stałocieplne

Dopuszczająca	Rozpoznaje ptaki i ssaki; wskazuje ich środowisko życia; wymienia cechy wyróżniające stałocieplność.
Dostateczna	Opisuje podstawową budowę ptaków (pióra, dzioby) i ssaków (futra, zęby); wyjaśnia pojęcie stałocieplności; podaje przykłady ptaków i ssaków w Polsce.
Dobra	Omawia przystosowania do lotu u ptaków i do trawienia u ssaków; opisuje czynności życiowe; wskazuje związki między budową a funkcją (pióra, łapy).
Bardzo dobra	Charakteryzuje różnorodność ptaków i ssaków; analizuje znaczenie ich adaptacji; proponuje metody ochrony; wykonuje rysunki/anatomię.
Celująca	Przygotowuje projekt lub prezentację multimedialną o ptakach/ssakach; analizuje migracje; ocenia znaczenie zaawansowanej konserwacji i ochrony tych grup.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy 7 do podręcznika „Puls życia” wyd. Nowa Era

- **Dopuszczająca** – opanowanie podstawowej wiedzy i rozpoznanie struktur.
 - **Dostateczna** – zrozumienie procesów i umiejętność prostego opisu.
 - **Dobra** – analiza wzajemnych relacji, działanie układów w warunkach normalnych.
 - **Bardzo dobra** – wyjaśnianie mechanizmów regulacji, zależności między układami, rola w zdrowiu.
 - **Celująca** – samodzielne wnioskowanie, planowanie doświadczeń, zastosowanie wiedzy w nowych kontekstach.
-

1. Organizm człowieka

- **Dopuszczająca:** wymienia główne układy organizmu; zna podstawowe funkcje poszczególnych układów.
 - **Dostateczna:** rozumie współdziałanie układów (np. pokarmowy i krwionośny); potrafi podać przykłady.
 - **Dobra:** opisuje, jak jeden układ wspiera pracę drugiego.
 - **Bardzo dobra:** wyjaśnia, jak wzajemne relacje między układami wpływają na zdrowie.
 - **Celująca:** proponuje model lub schemat organizmu i analizuje skutki zaburzeń w funkcjonowaniu układów.
-

2. Aparat ruchu

- **Dopuszczająca:** nazywa kości i stawy; rozróżnia rodzaje stawów.
 - **Dostateczna:** opisuje funkcje kości i mięśni w ruchu i ochronie narządów.
 - **Dobra:** tłumaczy, jak ruch zależny jest od kości i mięśni (np. dźwignie).
 - **Bardzo dobra:** analizuje skuteczność ruchu i wpływ na postawę ciała.
 - **Celująca:** projektuje ćwiczenie ukierunkowane na wzmocnienie konkretnej części aparatu ruchu.
-

3. Układ pokarmowy

- **Dopuszczająca:** zna części i funkcje (jamy ustna, żołądek, jelita).
- **Dostateczna:** opisuje proces trawienia w kilku etapach.
- **Dobra:** wyjaśnia, jak procesy trawienia wpływają na pobieranie składników odżywczych.
- **Bardzo dobra:** analizuje rolę enzymów i czynników wpływających na trawienie.
- **Celująca:** proponuje prosty eksperyment pokazujący trawienie (np. skrobia + amylaza).

4. Układ krążenia

- **Dopuszczająca:** zna serce, naczynia i funkcję układu.
- **Dostateczna:** opisuje krążenie oraz różnice między żyłami, tętnicami i naczyniami włosowatymi.
- **Dobra:** tłumaczy, jak serce i naczynia transportują tlen i odporne substancje.
- **Bardzo dobra:** analizuje skutki wad i chorób układu (np. nadciśnienie).
- **Celująca:** proponuje model działania układu krążenia lub pomiar tętna w różnych warunkach.

5. Układ oddechowy

- **Dopuszczająca:** zna nazwy i funkcje dróg oddechowych oraz płuc.
- **Dostateczna:** opisuje procesy wdechu i wydechu.
- **Dobra:** tłumaczy, jak płuca wymieniają tlen i CO₂ z krwią.
- **Bardzo dobra:** analizuje skutki zaburzeń (np. astma) i wpływ aktywności fizycznej.
- **Celująca:** planuje pomiar częstości oddechu w różnych sytuacjach i interpretuje wyniki.

6. Układ wydalniczy

- **Dopuszczająca:** zna partie układu (nerki, moczowody, pęcherz).
- **Dostateczna:** opisuje zbieranie i usuwanie moczu.
- **Dobra:** wyjaśnia, jak nerki filtrują krew i zachowują homeostazę.
- **Bardzo dobra:** analizuje wpływ zaburzeń (np. kamica nerkowa) na zdrowie.
- **Celująca:** opracowuje schemat układu wydalniczego i przeprowadza dyskusję o zdrowym stylu życia.

7. Regulacja nerwowo-hormonalna

- **Dopuszczająca:** wymienia mózg, nerwy, gruczoły (np. tarczycy).
- **Dostateczna:** opisuje, jak nerwy i hormony kontrolują reakcje ciała.
- **Dobra:** tłumaczy, jak działa reakcja na bodźce (np. ukł. nerwowy reaguje szybciej, hormonalny dłużej).
- **Bardzo dobra:** analizuje działanie sprzężenia zwrotnego i mechanizmy stabilizacji hormonów.
- **Celująca:** projektuje symulację reakcji stresowej lub regulacji poziomu cukru przez insulinę.

8. Narządy zmysłów

- **Dopuszczająca:** zna 5 podstawowych zmysłów i odpowiadające im narządy.
- **Dostateczna:** opisuje podstawowe funkcje oczu i uszu.
- **Dobra:** tłumaczy, jak konkretne narządy przekazują informacje do mózgu.
- **Bardzo dobra:** analizuje, jak zmysły adaptują się (np. wzrok w różnych warunkach światła).
- **Celująca:** przygotowuje demonstrację (np. optyczną) lub mini-eksperyment dotyczący percepcji.

9. Rozmnażanie i rozwój człowieka

- **Dopuszczająca:** zna podstawowe fazy rozwoju (dziecko, nastolatek, dorosły).
- **Dostateczna:** opisuje podstawowe cechy dojrzewania fizycznego.
- **Dobra:** tłumaczy wpływ hormonów na rozwój organizmu.
- **Bardzo dobra:** analizuje biopsychologiczne zmiany okresu dojrzewania.
- **Celująca:** przygotowuje projekt ukazujący proces rozwoju człowieka lub wpływ zdrowego stylu życia na rozwój.

10. Równowaga wewnętrzna organizmu

- **Dopuszczająca:** rozumie pojęcie homeostazy (równowagi wewnętrznej).
- **Dostateczna:** podaje przykłady (np. utrzymywanie temperatury, pH krwi).
- **Dobra:** tłumaczy, jak układy współpracują w utrzymaniu homeostazy.
- **Bardzo dobra:** analizuje skutki zaburzeń równowagi (np. odwodnienie, cukrzyca).
- **Celująca:** proponuje eksperyment lub model ilustrujący mechanizm homeostatyczny (np. regulację temperatury ciała).

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii dla klasy 8 do podręcznika „Puls życia” wyd. Nowa Era

Dział 1. Genetyka

- **Dopuszczająca:**
 - Wie, co to jest gen, genotyp, fenotyp.
 - Rozróżnia pojęcia „dziedziczenie” i „cecha”.
- **Dostateczna:**
 - Podaje przykłady dziedziczenia cech prostych (np. grupa krwi ABO albo kolor oczu).
 - Wyjaśnia, czym jest dziedziczenie dominujące i recesywne.
- **Dobra:**
 - Tłumaczy, jak zachodzi dziedziczenie w prostych układach (np. $Aa \times Aa$).
 - Rozwiązuje zadania z krzyżówkami genetycznymi
- **Bardzo dobra:**
 - Omawia przypadki dziedziczenia sprzężonego z płcią (np. daltonizm).
 - Opisuje pojęcie mutacji i ich skutki dla organizmu.
- **Celująca:**
 - Potrafi samodzielnie analizować bardziej złożone przykłady (np. dziedziczenie wieloczynnikowe).
 - Proponuje obserwację lub prosty eksperyment (np. dziedziczenie cech dziedzicznych w rodzinie) i interpretuje uzyskane dane.

Dział 2. Ewolucja życia

- **Dopuszczająca:**
 - Rozumie pojęcia „evolucja”, „dobór naturalny”.
 - Wie, że organizmy zmieniają się w czasie.
- **Dostateczna:**
 - Wyjaśnia, czym jest dobór naturalny na prostym przykładzie (np. kolor skrzydeł motyla).
 - Podaje dowody ewolucji (np. skamieniałości, homologiczne struktury).
- **Dobra:**
 - Tłumaczy mechanizm działania doboru naturalnego: zmienność, walka o byt, selekcja.
 - Rozpoznaje i opisuje dowody ewolucyjne (np. pierścienie mikrofauny).
- **Bardzo dobra:**
 - Analizuje przykład radiacji ewolucyjnej lub adaptacji (np. różne dzioby zięby Darwina).

- Porównuje różne typy doboru (stabilizujący, kierunkowy, różnicujący).
- **Celująca:**
 - Tworzy wnioskowanie złożone: buduje model procesu ewolucji (np. szybkiej adaptacji w dżungli i pustyni).
 - Omawia aktualne tematy związane z ewolucją, np. oporność bakterii na antybiotyki.

Dział 3. Ekologia

- **Dopuszczająca:**
 - Rozpoznaje pojęcia: ekosystem, biocenoza, biotop.
 - Wie, co to jest łańcuch pokarmowy i rola producentów, konsumentów, destruentów.
- **Dostateczna:**
 - Tworzy prosty łańcuch pokarmowy.
 - Wyjaśnia, co to symbioza, pasożytnictwo, konkurencja.
- **Dobra:**
 - Analizuje zależności w ekosystemie: przepływ energii, obieg materii.
 - Przykładowa identyfikacja zagrożeń ekologicznych (np. eutrofizacja).
- **Bardzo dobra:**
 - Projektuje prostą analizę lokalnego ekosystemu (np. staw, las).
 - Omawia czynniki wpływające na równowagę ekologiczną (zaburzenia, inwazje, klęski żywiołowe).
- **Celująca:**
 - Opracowuje plan działań ochronnych (np. terenów przyrodniczych, różnorodności biologicznej).
 - Prezentuje analizując wpływ działalności człowieka na ekosystem (np. urbanizacja, rolnictwo).

Dział 4. Człowiek i środowisko

- **Dopuszczająca:**
 - Wie, że człowiek wpływa na środowisko w różnych aspektach (np. zanieczyszczenia, odpady).
 - Potrafi podać przykład takich działań.
- **Dostateczna:**
 - Wymienia główne źródła zanieczyszczeń: powietrze, woda, gleba.
 - Wie, czym jest recykling i segregacja odpadów.
- **Dobra:**
 - Tłumaczy wpływ działalności człowieka na jakość powietrza (np. smog), wodę (np. ścieki), glebę (np. pestycydy).
 - Opisuje działania prośrodowiskowe (np. oczyszczalnie).

- **Bardzo dobra:**
 - Analizuje konkretne przykłady (np. lokalne zanieczyszczenie rzeki) i proponuje działania zaradcze.
 - Omawia międzynarodowe inicjatywy i porozumienia z zakresu ochrony środowiska (np. COP, porozumienia klimatyczne).
- **Celująca:**
 - Opracowuje projekt edukacyjny lub kampanię świadomości społeczeństwa na temat ochrony środowiska (np. szkolna akcja ekologiczna).
 - Przeprowadza analizę wpływu konkretnych działań człowieka (np. budowa, transport) na wybrany ekosystem i proponuje realistyczne rozwiązania.