

## **Przedmiotowe zasady oceniania z biologii**

Przedmiotowe zasady oceniania z biologii są zgodne z zapisami w Statucie Szkoły.

Sposoby sprawdzania wiedzy i umiejętności ucznia.

### **Sprawdziany, testy**

1. Obejmują większą partię materiału lub dział.
2. Zapowiadane są co najmniej na tydzień przed terminem.
3. Poprzedzone są lekcją powtórzeniową.
4. Uczeń nieobecny na sprawdzianie musi napisać go w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
5. Uczeń ma prawo do ponownego napisania sprawdzianu w celu ustalenia wyższej oceny, w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

### **Kartkówki**

1. Obejmują wiedzę i umiejętności z maksymalnie trzech lekcji.
2. Trwają do 20 minut.
3. Mogą być niezapowiadane.
4. Uczeń nieobecny na kartkówce musi napisać ją w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
5. Uczeń ma prawo do ponownego napisania kartkówki w celu ustalenia wyższej oceny, w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

### **Odpowiedzi ustne**

1. Sprawdzają wiedzę z trzech ostatnich lekcji.
2. Uczeń, który zgłosił nieprzygotowanie do lekcji jest zwolniony z odpowiedzi.

### **Prace dodatkowe**

1. Udział w konkursach wewnątrzszkolnych i zewnętrznych.
2. Wytwory pracy (prace oceniane są wg każdorazowo ustalonych zasad, podanych przez nauczyciela przed rozpoczęciem pracy).
3. Obserwacje.

### **Zeszyt, nieprzygotowanie do lekcji**

Uczeń ma obowiązek prowadzić zeszyt przedmiotowy. Jego brak zgłasza nauczycielowi przed rozpoczęciem lekcji.

Uczeń może raz w półroczu zgłosić „nieprzygotowanie do lekcji” bez podania przyczyny z wyjątkiem wcześniej zapowiedzianych sprawdzianów, kartkówek, lekcji powtórzeniowych. Nieprzygotowanie uczeń zgłasza przed przystąpieniem nauczyciela do odpytywania.

Zgłoszenie nieprzygotowania zwalnia ucznia z odpowiedzi ustnej ale nie zwalnia z udziału w lekcji bieżącej.

Tryb i warunki uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny z zajęć edukacyjnych są zgodne z zapisami w Statucie Szkoły.

## Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny

### **Klasa V**

#### **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

- wymienia czynności życiowe organizmów;
- wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej;
- obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela;
- wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia;
- podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych;
- na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów;
- wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej;
- wyjaśnia, czym jest odżywianie się;
- wyjaśnia, czym jest samożywność;
- podaje przykłady organizmów samożywnych;
- wyjaśnia, czym jest cudzożywność;
- podaje przykłady organizmów cudzożywnych;
- wymienia rodzaje cudzożywności;
- określa, czym jest oddychanie;
- wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację;
- wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej;
- wymienia nazwy królestw organizmów;
- wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami;
- wymienia miejsca występowania bakterii;
- wymienia środowiska życia grzybów (w tym grzybów porostowych);
- podaje przykłady grzybów;
- opisuje budowę grzybów na okazie naturalnym lub ilustracji;
- rozpoznaje porosty wśród innych organizmów;
- wymienia podstawowe funkcje korzenia;

- rozpoznaje systemy korzeniowe;
- wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu;
- wymienia funkcje łodygi;
- rozpoznaje elementy budowy liścia;
- na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne;
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin;
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin;
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin;
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin;
- przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się nasion;
- wymienia znaczenie okrytonasiennych w przyrodzie;

### **Ocena dostateczna**

Uczeń:

- opisuje wskazane cechy organizmów żywych;
- porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej;
- korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela;
- przeprowadza doświadczenie metodą naukową;
- oblicza powiększenie mikroskopu optycznego;
- wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu;
- wymienia organelle komórki zwierzęcej;
- podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej;
- wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej;
- wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się;
- wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy;
- opisuje krótko różne sposoby odżywiania się zwierząt;
- wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm;
- wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację;
- wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji;
- wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla;
- wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie;
- wyjaśnia, czym się zajmuje systematyka;
- podaje definicję gatunku;

- wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa;
- opisuje cechy budowy wirusów i bakterii;
- wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów;
- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS);
- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez bakterie gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza);
- wymienia cechy pozwalające zakwalifikować organizm do grzybów;
- omawia wskazaną czynność życiową grzybów (odżywianie, oddychanie);
- podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka;
- omawia budowę zewnętrzną korzenia;
- wskazuje poszczególne strefy korzenia;
- wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą;
- wskazuje części łodygi roślin zielnych;
- wymienia funkcje liści;
- na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami;
- podaje nazwy elementów budowy mchów;
- podaje nazwy organów paproci;
- wyjaśnia funkcje kwiatów;
- przedstawia cechy budowy rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny;
- rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych;
- rozróżnia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych (rośliny zielne, krzewinki, krzewy, drzewa),
- dokonuje obserwacji rośliny okrytonasiennej, rozpoznaje jej organy i określa ich funkcje (korzeń, łodyga, liść, kwiat, owoc);
- rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew liściastych;
- podaje nazwy elementów budowy kwiatu;
- wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka;

### **Ocena dobra**

Uczeń:

- wykazuje cechy wspólne organizmów;
- opisuje czynności życiowe organizmów;
- na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową;

- rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą;
- wykorzystuje źródła wiedzy biologicznej;
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe;
- dokonuje obserwacji mikroskopowych komórek;
- rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki i przedstawia ich funkcje;
- opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji;
- wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady;
- rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem;
- wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy;
- wskazuje substraty i produkty fotosyntezy;
- przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy;
- podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych;
- wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego;
- wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce;
- wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych;
- przeprowadza doświadczenie, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenku węgla;
- przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej;
- na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa;
- przedstawia czynności życiowe bakterii;
- wykazuje różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe);
- wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów;
- wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu;
- omawia funkcje poszczególnych elementów pędu;
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli mchów i przedstawia cechy ich budowy zewnętrznej;
- wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników;
- wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli paprociowych i przedstawia cechy ich budowy zewnętrznej;
- przedstawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka;
- rozpoznaje liście pojedyncze i złożone;
- omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu w rozmnażaniu;

- rozróżnia kwiat od kwiatostanu;
- przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się nasion;
- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka;

### **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

- przedstawia hierarchiczną organizację budowy organizmów;
- wykazuje zalety metody naukowej;
- samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową;
- posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów;
- prowadzi obserwacje mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym;
- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje;
- porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie;
- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza;
- omawia wybrane sposoby cudzożywności;
- przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako sposoby uwalniania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty, warunki przebiegu procesów);
- przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do odpowiedniego królestwa;
- wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu;
- wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka;
- przedstawia znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka;
- wskazuje przystosowania korzenia do pobierania wody;
- omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew);
- wykazuje związek budowy liścia z jego funkcjami;
- na podstawie obecności charakterystycznych cech identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela mchów;
- na podstawie obecności charakterystycznych cech identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela paprociowych;
- na podstawie obecności charakterystycznych cech identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela nagonasiennych;

- wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska;
- na podstawie obecności charakterystycznych cech identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela okrytonasiennych;
- wyjaśnia dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylania;
- wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion;
- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych;

### **Ocena celująca**

Uczeń:

- prawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu oglądanego pod mikroskopem;
- planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową;
- tworzy z dowolnego materiału model komórki, zachowując cechy organelli;
- analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wykazując ich związek z pełnionymi funkcjami;
- analizuje przystosowanie roślin do prowadzenia fotosyntezy;
- wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion;
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy;
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla;
- wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wirusowych i bakteryjnych;
- przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność mchów do chłonięcia wody;
- wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji;
- wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania;
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranego czynnika środowiska (temperatura, dostęp światła lub wody) na proces kiełkowania nasion.

### **Klasa VI**

#### **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

- wymienia rodzaje tkanek (nabłonkowa, mięśniowa, łączna, nerwowa);
- wymienia składniki krwi;
- przedstawia środowisko życia płazińców;

- przedstawia tryb życia płazińców;
- rozpoznaje na ilustracji płazińce wśród innych zwierząt;
- przedstawia środowisko życia nicieni;
- rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt;
- rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt;
- przedstawia środowisko życia pierścienic;
- rozpoznaje owady wśród innych zwierząt;
- rozpoznaje skorupiaki wśród innych zwierząt;
- rozpoznaje pajęczaki wśród innych zwierząt;
- wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów;
- przedstawia środowisko życia skorupiaków;
- przedstawia środowisko życia owadów;
- przedstawia środowisko życia pajęczaków;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.);
- dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.);
- przedstawia cechy wspólne stawonogów;
- przedstawia środowisko życia ślimaków;
- przedstawia środowisko życia małży;
- przedstawia środowisko życia głowonogów;
- przedstawia cechy wspólne mięczaków;
- wskazuje wodę jako środowisko życia ryb;
- rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli ryb (zdjęcia, filmy, schematy);
- określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania;
- przedstawia cechy wspólne ryb;
- wskazuje środowisko życia płazów;
- rozpoznaje płazy wśród innych zwierząt;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli płazów (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne płazów;
- wymienia środowiska życia gadów;
- rozpoznaje gady wśród innych zwierząt;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli gadów (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne gadów;
- przedstawia różnorodność środowisk życia ptaków;

- rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne ptaków;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia różnorodność środowisk życia ssaków;
- rozpoznaje ssaki wśród innych zwierząt;
- dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie);
- przedstawia cechy wspólne ssaków;

### **Ocena dostateczna**

Uczeń:

- dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki zwierzęce na przykładzie organizmu człowieka (nabłonkowa, mięśniowa, nerwowa, łączna);
- przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem;
- wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki;
- przedstawia drogi inwazji płazińców pasożytniczych;
- omawia sposoby profilaktyki chorób wywoływanych przez wybrane pasożyty (tasiemiec uzbrojony i nieuzbrojony);
- przedstawia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (owsiki);
- omawia sposoby profilaktyki owsicy;
- przedstawia cechy morfologiczne pierścienic;
- przedstawia przystosowania pierścienic do trybu życia;
- przedstawia cechy morfologiczne skorupiaków;
- przedstawia cechy morfologiczne owadów;
- przedstawia cechy morfologiczne pajęczaków;
- przedstawia tryb życia skorupiaków;
- przedstawia tryb życia owadów;
- przedstawia tryb życia pajęczaków;
- przedstawia cechy morfologiczne ślimaków;
- przedstawia tryb życia ślimaków;
- przedstawia cechy morfologiczne małży;
- przedstawia tryb życia małży;

- przedstawia cechy morfologiczne głowonogów;
- przedstawia tryb życia głowonogów;
- wymienia przystosowania ryb do życia w wodzie;
- przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych;
- określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne;
- wymienia przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie;
- określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne;
- wymienia przystosowania gadów do życia na lądzie;
- określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne;
- wymienia przystosowania ptaków do lotu;
- określa ptaki jako zwierzęta stałocieplne;
- rozpoznaje rodzaje piór;
- wymienia elementy budowy jaja;
- określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne;
- przedstawia cechy morfologiczne ssaków;
- wymienia wytwory skóry ssaków;

### **Ocena dobra**

Uczeń:

- wskazuje cechy adaptacyjne tkanki nabłonkowej do pełnienia określonych funkcji;
- wskazuje cechy adaptacyjne tkanki mięśniowej do pełnienia określonych funkcji;
- wskazuje cechy adaptacyjne tkanki łącznej do pełnienia określonych funkcji;
- wskazuje cechy adaptacyjne tkanki nerwowej do pełnienia określonych funkcji;
- obserwuje przedstawicieli płazińców (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne płazińców;
- obserwuje przedstawicieli nicieni (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne nicieni;
- obserwuje przedstawicieli pierścienic (zdjęcia, filmy, schematy);
- przedstawia cechy wspólne pierścienic;
- przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki;
- wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające skorupiakom opanowanie różnych środowisk;
- nazywa poszczególne części ciała raka stawowego;
- na wybranych przykładach przedstawia znaczenie owadów dla człowieka;
- wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające owadom opanowanie różnych środowisk;

- na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków przedstawionych w podręczniku;
- wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające pajęczakom opanowanie różnych środowisk;
- opisuje funkcje odnóży stawonogów;
- opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie;
- nazywa płetwy ryb i wskazuje ich położenie;
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ryb;
- wyjaśnia czym jest zapłodnienie zewnętrzne;
- przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb;
- opisuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie;
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój płazów;
- podaje czy jest kijanka;
- przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność płazów;
- opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie;
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój gadów;
- przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność gadów;
- opisuje przystosowania ptaków do lotu;
- omawia budowę piór;
- wskazuje rolę piór w utrzymaniu stałości temperatury ciała;
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków;
- wymienia elementy budowy jaja;
- przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ptaków;
- opisuje cechy wspólne ssaków;
- na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków;
- przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków;
- wymienia przykłady znaczenia ssaków w przyrodzie i dla człowieka;
- przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ssaków;

### **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

- charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek;
- rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych;
- omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej;
- omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej;

- charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi;
- wykazuje związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela płazińców;
- omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem;
- charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela nicieni;
- omawia zasady profilaktyki owsicy;
- opisuje cechy morfologiczne pierścienic;
- wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia;
- przedstawia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela pierścienic;
- omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków;
- wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów;
- wyjaśnia, czym jest oko złożone;
- wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia;
- wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia;
- przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka;
- opisuje odnóża pajęczaków;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela stawonogów;
- wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela mięczaków;
- przedstawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka;
- wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb;
- omawia sposób rozmnażania ryb,
- wyjaśni, czym jest tarło;
- przedstawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka;
- przedstawia rozwój żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela ryb;

- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela płazów;
- przedstawia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka;
- wskazuje sposoby ochrony płazów;
- charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela gadów;
- analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów;
- analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją;
- wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków;
- przedstawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka;
- wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela ptaka;
- na podstawie cech morfologicznych identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela ssaków;
- przedstawia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka;
- opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia;
- charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków;
- identyfikuje wytwory skóry ssaków;
- porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych;
- porównuje grupy kręgowców pod względem rozmnażania i rozwoju;

### **Ocena celująca**

Uczeń:

- na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych;
- wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej;
- wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami;
- analizuje możliwość zakażenia się chorobami wywołanymi przez płazińce i nicienie;
- ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;
- przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne;

- analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk;
- analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem;
- analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia;
- porównuje trzy grupy mięczaków;
- wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania;
- wykazuje związek cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju ryb z opanowaniem środowiska życia;
- wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach;
- wykazuje związek cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju płazów z opanowaniem środowiska życia;
- wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennościannością;
- analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody;
- ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka;
- wykazuje związek cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju gadów z opanowaniem środowiska życia;
- wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu;
- na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę;
- wykazuje związek cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju ptaków z opanowaniem środowiska życia;
- wykazuje związek między stałocielnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia;
- analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością;
- wykazuje związek cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju ssaków z opanowaniem środowiska życia;
- analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki;
- wykazuje przynależność człowieka do ssaków.

## **Klasa VII**

### **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

- wymienia elementy budowy skóry;
- przedstawia podstawowe funkcje skóry;
- wymienia wytwory naskórka;
- podaje przykłady chorób (grzybice skóry, czerniak);
- podaje zasady profilaktyki grzybic skóry i czerniaka;
- podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu;
- wymienia elementy budowy kości;
- wymienia elementy szkieletu osiowego;
- wymienia elementy budujące klatkę piersiową;
- podaje nazwy odcinków kręgosłupa;
- wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy;
- wymienia mięśnie jako część aparatu ruchu;
- podaje zasady profilaktyki skrzywień kręgosłupa;
- wymienia podstawowe składniki odżywcze;
- wymienia produkty spożywcze zawierające białko;
- podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów;
- wymienia pokarmy zawierające tłuszcze;
- wymienia elementy układu pokarmowego;
- wymienia rodzaje zębów u człowieka;
- wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka;
- określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności;
- wymienia przykłady chorób układu pokarmowego;
- wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego;
- przedstawia przyczyny próchnicy;
- przedstawia zasady profilaktyki próchnicy zębów;
- wymienia narządy układu krwionośnego;
- wymienia główne składniki krwi;
- lokalizuje położenie serca we własnym ciele;
- wymienia elementy budowy serca;
- podaje zasady profilaktyki chorób układu krążenia;
- określa węzły chłonne jako narząd układu odpornościowego;
- wymienia odporność wrodzoną i nabytą;
- wymienia czynniki mogące wywołać alergię;

- wymienia odcinki układu oddechowego;
- rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego;
- wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc;
- demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu;
- podaje przykłady chorób układu oddechowego (angina, gruźlica, rak płuc);
- podaje zasady profilaktyki chorób układu oddechowego;
- wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego;
- wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka (mocznik, dwutlenek węgla);
- wymienia narządy biorące udział w wydalaniu;
- podaje przykłady chorób układu moczowego;
- podaje zasady profilaktyki chorób układu;
- wymienia gruczoły dokrewne;
- wymienia przykłady hormonów;
- wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych;
- wymienia funkcje układu nerwowego;
- wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy;
- wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia;
- wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego;
- wymienia rodzaje nerwów obwodowych;
- wymienia rodzaje odruchów;
- wymienia czynniki wywołujące stres;
- podaje przykłady substancji psychoaktywnych;
- wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia;
- wymienia narządy zmysłów;
- rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną;
- wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka;
- wymienia elementy budowy oka;
- wymienia elementy budowy ucha;
- wymienia podstawowe smaki;
- wymienia męskie narządy rozrodcze;
- wskazuje na schemacie męskie narządy rozrodcze;
- wymienia męskie cechy płciowe;

- wymienia żeńskie narządy rozrodcze;
- wskazuje na schemacie żeńskie narządy rozrodcze;
- wymienia żeńskie cechy płciowe;
- wymienia żeńskie hormony płciowe;
- wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego;
- wymienia gamety;
- wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek , płód);
- przedstawia cechy fizycznego dojrzewania człowieka;
- przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;
- podaje, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów;
- podaje, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza;

### **Ocena dostateczna**

Uczeń:

- przedstawia funkcje skóry;
- rozpoznaje elementy budowy skóry (na modelu, rysunku itd.);
- określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem występowania i rozwoju chorób nowotworowych skóry;
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku i modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu osiowego;
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku i modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu obręczy i kończyn;
- podaje funkcje elementów budowy kości;
- wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową;
- wymienia rodzaje połączeń kości;
- opisuje budowę stawu;
- rozpoznaje rodzaje stawów;
- odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego;
- wymienia elementy budowy mięśnia szkieletowego;
- przedstawia źródła składników pokarmowych (białka, cukry tłuszcze, witaminy, sole mineralne, woda);
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy budowy układu pokarmowego;
- opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów;

- wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej;
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy budowy układu krążenia;
- przedstawia funkcje elementów układu krążenia;
- przedstawia rolę głównych składników krwi;
- wymienia grupy krwi układu ABO i Rh oraz przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa;
- wymienia cechy budowy wybranego naczynia krwionośnego;
- opisuje funkcje zastawek żylnych;
- rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika);
- wyjaśnia, czym jest puls;
- podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka;
- wskazuje lokalizację (na schemacie, rysunku, według opisu itd.) węzłów chłonnych;
- omawia rolę węzłów chłonnych;
- rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą;
- przedstawia istotę działania szczepionek;
- określa alergię jako nadwrażliwość układu odpornościowego na określony czynnik;
- określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności;
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy budowy układu oddechowego;
- przedstawia funkcje elementów układu oddechowego;
- przedstawia mechanizm wentylacji płuc;
- wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdychu i wydechu;
- przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;
- przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO<sub>2</sub> w wydychanym powietrzu;
- przedstawia istotę procesu wydalania;
- rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy układu moczowego;
- wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii;
- wymienia CO<sub>2</sub> i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii;
- wyjaśnia pojęcie gruczoł dokrewny;
- wyjaśnia, czym są hormony;
- wymienia gruczoły dokrewne i podaje nazwy hormonów wydzielanych przez nie;

- rozpoznaje (na rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- określa funkcje elementów ośrodkowego układu nerwowego;
- określa funkcje elementów obwodowego układu nerwowego;
- wymienia elementy budowy komórki nerwowej;
- wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego;
- omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym;
- odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe;
- dokonuje obserwacji odruchu kolanowego;
- wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem;
- przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych: alkoholu, nikotyny (w tym w e-papierosach) oraz nadużywania kofeiny;
- rozpoznaje elementy budowy oka (na rysunku, modelu, według opisu itd.);
- rozpoznaje elementy budowy ucha (na rysunku, modelu, według opisu itd.);
- wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne;
- przedstawia rolę zmysłów równowagi, smaku, węchu i dotyku;
- wskazuje rozmieszczenie receptorów właściwych tym zmysłom;
- wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry;
- omawia rolę węchu w ocenie pokarmów;
- opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka;
- wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi;
- rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego (na schemacie, według opisu itd.);
- rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego żeńskiego (na schemacie, według opisu itd.);
- określa rolę gamet w procesie zapłodnienia;
- określa rolę jąder;
- definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej;
- przedstawia współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego;

### **Ocena dobra**

Uczeń:

- określa związek budowy elementów skóry z funkcjami pełnionymi przez skórę;

- wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka;
- uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze;
- przedstawia funkcje kości;
- wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie;
- rozpoznaje różne kształty kości;
- określa cechy budowy fizycznej kości;
- wymienia typy tkanki kostnej;
- wymienia kości budujące szkielet osiowy;
- charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego;
- wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami;
- wymienia kości tworzące obręcz: barkową i miedniczną;
- porównuje budowę kończyny górnej i dolnej;
- charakteryzuje połączenia kości;
- wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny;
- rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa;
- określa znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu;
- wyjaśnia rolę błonnika w funkcjonowaniu układu pokarmowego;
- uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
- lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejsca na powierzchni swojego ciała;
- omawia budowę i funkcje gruczołów trawiennych;
- przedstawia funkcje poszczególnych elementów układu pokarmowego;
- przewiduje skutki złego odżywiania się;
- przedstawia konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, anoreksja, bulimia, cukrzyca);
- omawia znaczenie krwi;
- porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych;
- określa rolę hemoglobiny;
- analizuje krążenie krwi w małym i dużym obiegu;
- omawia fazy cyklu pracy serca;
- przedstawia zasady prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego i stosuje się do tych zasad podczas wykonywania pomiaru;

- analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na funkcjonowanie układu krążenia;
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego;
- określa funkcje węzłów chłonnych;
- podaje wskazania zastosowania szczepionek;
- wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej;
- opisuje funkcje narządów układu oddechowego;
- rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu;
- wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nosa profilaktyką chorób układu oddechowego;
- opisuje budowę nerki;
- przedstawia funkcje elementów układu moczowego;
- omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu;
- wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego;
- opisuje sposoby wydalania mocznika i CO<sub>2</sub>;
- przedstawia znaczenie badania moczu w diagnostyce zakażeń układu moczowego, kamicy nerkowej i cukrzycy;
- wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu;
- określa cechy hormonów;
- przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają;
- charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu;
- przedstawia rolę hormonów wydzielanych przez odpowiednie gruczoły;
- opisuje funkcje układu nerwowego;
- wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją;
- omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- opisuje budowę rdzenia kręgowego;
- objaśnia na ilustracji budowę mózgowia;
- podaje przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych;
- opisuje łuk odruchowy;
- przedstawia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego;
- przedstawia zagrożenia związane z zażywaniem narkotyków, środków dopingujących i dopalaczy;
- przedstawia funkcje elementów budowy oka w powstawaniu obrazu;

- przedstawia przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność);
- przedstawia sposoby korygowania wad wzroku;
- przedstawi funkcje elementów budowy ucha;
- opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
- podaje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego;
- podaje funkcje poszczególnych elementów żeńskiego układu rozrodczego;
- opisuje fazy cyklu miesięczkowego kobiety;
- wyjaśnia wpływ alkoholu i nikotyny na rozwój zarodka i płodu;
- interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego;
- analizuje informacje dołączone do leków oraz wyjaśnia, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów;
- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza;

### **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

- opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka;
- ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę;
- wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie;
- wyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury;
- omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej;
- porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa;
- rozpoznaje elementy budowy mózgowca i trzewioczaszki;
- wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej;
- wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami;
- określa warunki prawidłowej pracy mięśni;
- wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni;
- przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów;
- przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała;
- analizuje wpływ aktywności fizycznej na prawidłową budowę i funkcjonowanie układu ruchu;
- ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu;
- wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała;

- określa związek budowy poszczególnych elementów układu pokarmowego z pełnionymi przez nie funkcjami;
- określa znaczenie poszczególnych rodzajów zębów w mechanicznej obróbce pokarmu;
- wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego;
- wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietę;
- analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, anoreksja, bulimia, cukrzyca);
- wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi;
- rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji;
- wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami;
- wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca;
- uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień;
- uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego;
- przedstawia znaczenie przeszczepów;
- przedstawia znaczenie zgody na transplantację narządów;
- określa związek budowy elementów układu oddechowego z pełnioną funkcją;
- odróżnia głośnię i nagłośnię;
- definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej;
- przedstawia zawartość gazów powietrza wdychanym i wydychanym;
- analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach;
- analizuje wpływ palenia tytoniu, zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego;
- wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc;
- rozpoznaje na modelu lub ilustracji warstwy budujące nerkę;
- omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu;
- uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek;
- uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego;
- omawia znaczenie swoistego działania hormonów;
- wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu;
- wyjaśnia sposób działania synapsy;
- charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego;
- określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego;

- przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się;
- na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego;
- omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu;
- wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu;
- omawia powstawanie obrazu na siatkówce;
- ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie;
- planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała;
- analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu;
- uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku;
- uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską;
- wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją;
- przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
- uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty;
- analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, ilość wody w organizmie);

### **Ocena celująca**

Uczeń:

- analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją;
- wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją;
- na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów;
- przedstawia informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego;
- uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu;
- uzasadnia konieczność dbania o zęby;
- uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego;
- analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową;
- porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi;
- ocenia znaczenie szczepień;

- ocenia wyrażanie zgody na transplantację narządów po śmierci;
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla i pary wodnej w wydychanym powietrzu;
- opisuje budowę warstw nerek;
- ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu;
- uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego;
- dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka;
- demonstruje na koleźce odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu;
- ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii;
- analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe;
- analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia;
- analizuje podobieństwa i różnice w budowie męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego;

## **Klasa VIII**

### **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

- wskazuje miejsca występowania DNA;
- wymienia elementy budujące DNA;
- przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej;
- wymienia nazwy podziałów komórkowych;
- podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka;
- definiuje pojęcia „gen”, „allel”;
- wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych;
- wskazuje u ludzi przykładową cechę dominującą i recesywną;
- podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka;
- wymienia cztery główne grupy krwi występujące u ludzi;
- wymienia czynniki sprzyjające powstawaniu nowotworów;
- wymienia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji;
- wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka;
- podaje przykłady doboru sztucznego;

- wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych;
- wymienia cechy człowieka rozumnego;
- wymienia cechy populacji;
- wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu;
- wymienia rodzaje oddziaływań antagonistycznych;
- wymienia zasoby, o które konkurują organizmy;
- wymienia przykłady roślinożerców;
- wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar;
- omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa;
- wymienia oddziaływania nieantagonistyczne;
- wymienia przykładowe ekosystemy;
- rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów;
- konstruuje proste łańcuchy pokarmowe;
- wymienia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody;
- przedstawia poziomy różnorodności biologicznej;
- wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej;
- wymienia wybrane formy ochrony przyrody w Polsce;

### **Ocena dostateczna**

Uczeń:

- przedstawia strukturę i rolę DNA;
- wymienia nazwy zasad azotowych;
- opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer);
- definiuje pojęcia: „kariotyp”, „helisa”, „gen” i „nukleotyd”;
- wykazuje rolę jądra komórkowego
- definiuje pojęcia: „chromosomy homologiczne”, „komórki haploidalne” i „komórki diploidalne”;
- wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka;
- zapisuje genotypy homozygoty dominującej i recesywnej oraz heterozygoty;
- wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu;
- wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka;
- wyjaśnia pojęcia „fenotyp”, „genotyp”, „homozygota”, „heterozygota” „dominacja”, „recesywność”;
- rozpoznaje kariotyp człowieka;

- określa cechy chromosomów X i Y;
- podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa);
- wyjaśnia istotę procesu ewolucji;
- wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości;
- omawia etapy powstawania skamieniałości;
- wymienia przykłady reliktywów;
- wymienia przykłady endemitów;
- wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny;
- wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja naczelnych;
- wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka;
- opisuje cechy populacji;
- wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie;
- określa przyczyny migracji;
- wyjaśnia, na czym polega konkurencja;
- wskazuje rodzaje konkurencji;
- na wybranych przykładach wyjaśnia, na czym polega drapieżnictwo;
- wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo;
- klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne;
- rozróżnia pojęcia „komensalizm” i „mutualizm”;
- wskazuje elementy żywe i nieożywione wybranego ekosystemu;
- przedstawia strukturę troficzną ekosystemu;
- przyporządkowuje znane organizmy do poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego;
- analizuje przedstawione sieci i łańcuchy pokarmowe;
- wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych;
- wskazuje różnice między producentami a konsumentami;
- przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody;
- przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym antropogenicznej zmiany klimatu;
- przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń środowiska przyrodniczego;
- wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody;
- wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej;
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej;

## Ocena dobra

Uczeń:

- przedstawia budowę nukleotydu;
- wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym;
- wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych;
- rozróżnia autosomy i chromosomy płci;
- rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne;
- przedstawia znaczenie mitozy i mejozy;
- oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu;
- identyfikuje allele dominujące i recesywne;
- przedstawia dziedziczenie jednogenowe, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki;
- przedstawia dziedziczenie płci u człowieka;
- przedstawia nowotwory jako skutek niekontrolowanych podziałów komórkowych oraz przedstawia czynniki sprzyjające ich rozwojowi;
- określa czym jest mutacja;
- wymienia możliwe przyczyny mutacji (spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne);
- rozpoznaje żywe skamieniałości;
- omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów;
- wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych;
- przedstawia różnice pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym;
- wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji;
- wskazuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi jako wynik procesów ewolucyjnych;
- podaje zalety życia w grupie;
- określa wpływ migracji na liczebność populacji;
- wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność;
- odczytuje dane z piramidy wiekowej;
- porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową;
- wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją;
- analizuje oddziaływania antagonistyczne;
- analizuje oddziaływania nieantagonistyczne;

- charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia;
- analizuje zależności pokarmowe (łańcuchy pokarmowe i sieci troficzne);
- analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska;
- analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie;
- wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem;
- wykazuje, że materia krąży w ekosystemie;
- charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej;
- wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów;
- wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej;
- prezentuje wybrane formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody);
- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów;

### **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

- wskazuje znaczenie struktury podwójnej helisy w procesie replikacji DNA;
- podaje znaczenie procesu replikacji DNA;
- wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet;
- wykazuje różnice między mitozą a mejozą;
- interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca” i „cecha recesywna”;
- na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cech potomstwa;
- rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów;
- ustala grupy krwi dzieci, znając grupy krwi ich rodziców;
- omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji;
- wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem a pokrewieństwem gatunków;
- uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego;
- wykazuje, że elementy ekosystemu są powiązane różnorodnymi zależnościami;
- wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem;
- graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady;
- wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji;
- charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach;

- wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej;
- wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji;
- ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku;
- wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu;
- określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar;
- przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii;
- przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w przepływie energii przez ekosystem;
- przedstawia propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń dla środowiska przyrodniczego;
- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody w Polsce dla zachowania gatunków i ekosystemów;

### **Ocena celująca**

Uczeń:

- uzasadnia konieczność zajścia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki;
- wykonuje model DNA;
- wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmięnionej informacji genetycznej;
- wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy;
- zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa;
- na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami „homozygota” i „heterozygota”;
- ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA;
- wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe;
- uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów;
- analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki;
- wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów;
- ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji;
- ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego;
- ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego;
- interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku;
- przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej;

- wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar;
- wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne;
- wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności;
- wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar;
- ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie;
- wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie;
- przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym;
- analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach;
- uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych;
- w różnych źródłach wyszukuje informacje na temat skutków spadku różnorodności biologicznej.