**Wymagania edukacyjne**

**na śródroczne oceny klasyfikacyjne z biologii w klasie 8**

**rok szkolny 2025/2026**

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą**

Uczeń:

* określa zakres badań genetyki
* 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 „fenotyp”, „genotyp”, „gen”, „allel”, „mutacja”
* wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych
* wskazuje u ludzi przykładową cechę dominującą i recesywną
* z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne
* wymienia cztery główne grupy krwi występujące u ludzi
* wymienia przyczyny występowania mutacji
* wymienia przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, fenyloketonuria, zespół Downa)
* definiuje pojęcie „ewolucja”,
* wymienia dowody ewolucji
* wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka
* wyjaśnia znaczenie pojęcia „endemit”
* podaje przykłady doboru sztucznego
* wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych
* omawia cechy człowieka rozumnego

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dostateczną**

Uczeń:

* rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne
* przedstawia budowę nukleotydu
* wymienia nazwy zasad azotowych
* omawia budowę chromosomu (chromatydy, centromer)
* definiuje pojęcia: „chromosomy homologiczne”, „komórki haploidalne” i „komórki diploidalne”
* wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka
* omawia badanie Gregora Mendla
* zapisuje genotypy homozygoty dominującej i recesywnej oraz heterozygoty
* wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu
* wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka
* rozpoznaje kariotyp człowieka
* określa cechy chromosomów X i Y
* omawia sposób dziedziczenia grup krwi
* wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh
* omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych
* omawia dowody ewolucji
* wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości
* definiuje pojęcie „relikt” i wymienia przykłady reliktów
* wymienia przykłady endemitów
* wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny
* omawia ideę walki o byt
* wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dobrą**

Uczeń:

* omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii
* wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych
* wyjaśnia proces replikacji DNA
* omawia znaczenie biologiczne mitozy i mejozy
* rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne
* identyfikuje allele dominujące i recesywne
* omawia prawo czystości gamet
* na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego
* wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej
* rozróżnia i wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów
* omawia zasadę dziedziczenia płci
* wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi
* charakteryzuje wybrane choroby genetyczne
* wyjaśnia istotę procesu ewolucji
* rozpoznaje żywe skamieniałości
* wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych
* wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina
* wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym
* określa stanowisko systematyczne człowieka
* na przykładzie szympansa wskazuje różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą**

Uczeń:

* uzasadnia występowanie zmienności wśród ludzi
* graficznie przedstawia regułę komplementarności zasad azotowych
* wykazuje znaczenie struktury podwójnej helisy w procesie replikacji DNA i podaje znaczenie tego procesu
* wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet
* wykazuje różnice między mitozą a mejozą
* przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet
* interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca” i „cecha recesywna”
* ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców
* ustala grupy krwi dzieci, znając grupy krwi ich rodziców
* rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów
* omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji
* określa warunki powstawania skamieniałości
* analizuje ogniwa pośrednie ewolucji
* uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego
* omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji
* analizuje przebieg ewolucji człowieka
* wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi naczelnymi

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę celującą**

Uczeń:

* dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska
* wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów
* uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki
* wykonuje dowolną techniką model DNA
* wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej
* wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy
* wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy
* zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa
* ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki
* ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych
* projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami homozygota i heterozygota
* interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu
* ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
* określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego
* wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe
* uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów
* analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki
* wykonuje port folio/ prezentację multimedialną na temat chorób i zaburzeń genetycznych
* 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
* porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji
* wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka

**Wymagania edukacyjne**

**na roczne oceny klasyfikacyjne z biologii w klasie 8**

**rok szkolny 2025/2026**

Ucznia obowiązuje spełnienie wymagań edukacyjnych na śródroczne oceny klasyfikacyjne oraz poniższe wymagania edukacyjne.

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą**

Uczeń:

* wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia
* wylicza czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach
* definiuje pojęcia „populacja” i „gatunek”
* wylicza cechy populacji
* wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji
* wylicza zależności międzygatunkowe
* wymienia przykłady roślinożerców
* wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa
* podaje przykłady roślin drapieżnych
* wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo i podaje przykłady pasożytnictwa u zwierząt i roślin
* wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe i podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna
* wymienia przykładowe ekosystemy
* przedstawia składniki biotopu i biocenozy
* rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne
* wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego
* przyporządkowuje znane organizmy do poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego
* rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach na podstawie ilustracji omawia piramidę ekologiczną
* przedstawia poziomy różnorodności biologicznej i wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna
* wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej
* podaje przykłady obcych gatunków
* wymienia przykłady zasobów przyrody
* wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami
* określa cele ochrony przyrody
* wymienia sposoby ochrony gatunkowej

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dostateczną**

Uczeń:

* omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu
* identyfikuje siedlisko wybranego gatunku
* wyjaśnia pojęcie zakresu tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność)
* wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku
* przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji
* wyjaśnia, na czym polega konkurencja i wskazuje rodzaje konkurencji
* na wybranych przykładach wyjaśnia, na czym polega drapieżnictwo
* wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar
* klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne, podaje odpowiednie przykłady
* określa warunki współpracy między gatunkami
* rozróżnia pojęcia „komensalizm” i „mutualizm”
* wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu
* wymienia przemiany w ekosystemach
* omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej
* wskazuje różnice między producentami a konsumentami
* rysuje schemat prostej sieci pokarmowej
* wykazuje, że materia krąży w ekosystemie a energia przepływa przez ekosystem
* charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej
* wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej
* wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka
* wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody
* podaje przykłady, jak należy dbać o ochronę zasobów przyrody
* wymienia formy ochrony przyrody w Polsce

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę dobrą**

Uczeń:

* rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną
* określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów
* wskazuje populacje różnych gatunków
* 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 liczebność
* omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki
* opisuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem a organizmów przed drapieżnikami
* charakteryzuje przystosowania organizmów (zwierząt i roślin) do pasożytniczego trybu życia
* omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem (obligatoryjny, fakultatywny)
* omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi
* charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną i wtórną
* analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie
* charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego
* wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii
* porównuje poziomy różnorodności biologicznej
* wyjaśnia, skąd biorą się nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych
* klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywane i wyczerpywane – podaje ich przykłady
* omawia racjonale gospodarowanie zasobami przyrody
* wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa
* wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę bardzo dobrą**

Uczeń:

* wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami
* odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji ekologicznej
* wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem, strukturą płciową a liczebnością populacji
* graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady
* charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach
* wskazuje przyczyny i skutki konkurencji między- i wewnątrzgatunkowej
* ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku
* wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu
* określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar
* ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie
* określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków
* wykazuje zależności między biotopem a biocenozą
* przedstawia sukcesję ekologiczną jako proces stopniowego i kierunkowego przekształcania się ekosystemów
* wykazuje rolę destruentów w ekosystemie
* omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu
* interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji
* analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej
* wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków
* ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce
* wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów
* wyjaśnia, na czym polega zrównoważony rozwój
* charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody w Polsce
* uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów

1. **Wymagania edukacyjne na ocenę celującą**

Uczeń:

* przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego gatunku
* interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku
* przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej
* uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego
* 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
* przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności
* wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar
* ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie
* wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie
* wykazuje zależności między biotopem a biocenozą
* wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej
* przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałoby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym
* interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu
* analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach
* uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych
* analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku
* analizuje zależności między działalnością człowieka, a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej
* objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody
* wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody
* wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy
* uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów.

**1. Sposoby sprawdzania i poprawiania osiągnięć edukacyjnych uczniów:**

* dział I: odpowiedź ustna, kartkówka, sprawdzian
* dział II: odpowiedź ustna, kartkówka
* dział III: odpowiedź ustna, kartkówka, sprawdzian
* dział IV: kartkówka

Ponadto uczeń otrzymuje oceny bieżące z:

* We wszystkich działach praca na lekcji ( karta pracy lub wykonanie zadań w zeszycie ćwiczeń lub praca z materiałem źródłowym np. filmem, grafiką, tekstem).
* Wykazywanie się wiedzą i umiejętnościami w konkursach o tematyce biologicznej.

Sprawdziany i kartkówki są obowiązkowe. W razie nieobecności uczeń musi napisać je w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły (konkretny termin i miejsce ustala z nauczycielem).

Raz w półroczu uczeń może zgłosić brak przygotowania do lekcji bez żadnych konsekwencji, nie podając przyczyny. Przez nieprzygotowanie do lekcji należy rozumieć: nieprzygotowanie do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji. Nie dotyczy to lekcji, na których nauczyciel zapowiedział kartkówkę, sprawdzian.

Uczeń może poprawić każdą uzyskaną ocenę. Do poprawy oceny uczeń może przystąpić tylko jeden raz w terminie wyznaczonym przez nauczyciela, do dwóch tygodni od wpisania oceny do dziennika elektronicznego. Ocena z poprawy jest wpisywana do dziennika elektronicznego.

W przypadku kartkówek i sprawdzianów przyjmuje się skalę procentową przeliczaną na oceny cyfrowe wg. następujących kryteriów:

|  |  |
| --- | --- |
| Procent – uzyskany z przeliczenia punktów | Ocena |
| 100% | celujący |
| 90% - 99% | bardzo dobry |
| 71% - 89% | dobry |
| 50% - 70% | dostateczny |
| 31% - 49% | dopuszczający |
| 0% - 30% | niedostateczny |

**2. Tryb i sposób uzyskania rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana**

Uczeń aby otrzymać roczną ocenę klasyfikacyjną wyższą od przewidywanej z biologii musi spełniać warunki określone w Statucie Szkoły oraz:

- nauczyciel bierze się pod uwagę czy uczeń na bieżąco poprawiał otrzymane oceny bieżące ,

- uczeń będzie musiał poprawić sprawdziany z tego zakresu materiału, z którego otrzymał oceny niższe od oceny o jaką się ubiega. Poprawa sprawdzianów będzie w formie pisemnej.