

Wymagania edukacyjne. Klasa 8

| Nr | Temat | Wymagania | | | | |
|----|-------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| | | Uczeń: | | | | |
| I. | Podstawy dziedziczenia | | | | | |
| 1. | Rola DNA w dziedziczeniu cech | <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje materiał genetyczny, jako nośnik informacji genetycznej - wymienia wybrane cechy dziedziczne człowieka - podaje nazwę nauki zajmującej się dziedziczeniem cech i zmiennością organizmów | <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje jądro komórkowe, jako miejsce przechowywania DNA w komórce człowieka - wymienia wybrane cechy nabyte człowieka - wymienia wybrane dziedziny nauki, w których wykorzystywana jest wiedza genetyczna | <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje różnice między cechami dziedzicznymi a nabytymi - opisuje cechy gatunkowe człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje rolę DNA, jaką odgrywa w procesie dziedziczenia cech - przedstawia wybrane cechy indywidualne człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje zmienność organizmów jako zmiany w DNA oraz wpływ środowiska - omawia sposoby wykorzystania wiedzy genetycznej w różnych dziedzinach nauki |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|---|--|--|--|
| 2. | Budowa materiału genetycznego | <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje na schemacie / rysunku nukleotyd, podwójną helisę, chromosom - podaje nukleotyd jako jednostkę budującą DNA - przedstawia definicję chromosomu | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia elementy wchodzące w skład nukleotydu - podaje definicję genu - wymienia nazwy zasad azotowych DNA - podaje liczbę chromosomów znajdujących się w komórce ciała człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - rysuje schemat nukleotydu i podaje nazwy elementów wchodzących w jego skład - wskazuje na schemacie / rysunku chromosomu centromer i ramiona chromosomu | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje strukturę DNA - omawia budowę chromosomu | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, skąd pochodzą chromosomy w komórce ciała człowieka |
| 3. | Mechanizm kopiowania DNA | <ul style="list-style-type: none"> - podaje definicję reguły komplementarności - podaje definicję procesu replikacji | <ul style="list-style-type: none"> - na schemacie / rysunku przedstawia regułę komplementarności - opisuje budowę chromosomu po zajściu procesu replikacji | <ul style="list-style-type: none"> - omawia proces replikacji | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia znaczenie reguły komplementarności i jej wpływ na prawidłowość procesu replikacji | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje proces replikacji na stworzonym przez siebie schemacie |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|--|
| 4. | Znaczenie podziałów komórkowych | <ul style="list-style-type: none"> - podaje biologiczne znaczenia mitozy - podaje biologiczne znaczenia mejozy - przedstawia schematyczny przebieg powstawania choroby nowotworowej | <ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia komórki na podstawie ilości materiału genetycznego (komórki diploidalne, komórki haploidalne) - podaje wpływ mejozy na zmienność genetyczną | <ul style="list-style-type: none"> - opisuje znaczenia mitozy - opisuje znaczenia mejozy | <ul style="list-style-type: none"> - omawia wpływ mitozy i mejozy na rozwój człowieka - przedstawia efekt końcowy mitozy i mejozy (liczba powstałych komórek oraz zawartość materiału genetycznego w komórkach) | <ul style="list-style-type: none"> - podaje różnice między mitozą a mejozą - opisuje przebieg rekombinacji genetycznej mającej wpływ na zmienność genetyczną |
| 5. | Podsumowanie działu I | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu |
| II. | Dziedziczenie cech | | | | | |
| 6. | Dziedziczenie podstawowych cech człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel) | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność) | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia dziedziczenie jednogenowe - rozróżnia fenotyp od genotypu | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnicę między cechami dominującymi a recesywnymi - wyjaśnia zasady dziedziczenia jednogenowego | <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje krzyżówki genetyczne (jedenogenowe) |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|--|--|---|
| | | | - wymienia cechy dominujące i recesywne | | | |
| 7. | Dziedziczenie grup krwi u człowieka | - wymienia fenotypy osób z czynnikiem Rh i danymi grupami krwi układu AB0 | - przedstawia genotypy osób z czynnikiem Rh - przedstawia genotypy osób z daną grupą krwi układu AB0 | - przedstawia dziedziczenie czynnika Rh i grup krwi | - wyjaśnia dziedziczenie czynnika Rh u człowieka - wyjaśnia dziedziczenie grup krwi u człowieka | - rozwiązuje krzyżówki genetyczne |
| 8. | Dziedziczenie płci u człowieka | - podaje nazwy chromosomów (autosomalne i płci) | - rozróżnia chromosomy autosomalne i płci | - przedstawia genotypy kobiety i mężczyzny | - przedstawia dziedziczenie płci u człowieka | - rozwiązuje krzyżówki genetyczne |
| 9. | Rola mutacji genetycznej | - określa, czym jest mutacja | - rozróżnia rodzaje mutacji - podaje czynniki mutagenne jako możliwą przyczynę mutacji | - wymienia możliwe przyczyny występowania mutacji (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne) | - podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa) | - omawia skutki mutacji genowych i chromosomowych |

| | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | | | - wymienia skutki mutacji genowych i chromosomowych | |
| 10. | Podsumowanie działu II | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu |
| III. | Ewolucja życia | | | | | |
| 11. | ewolucja – teoria z wieloma dowodami | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie ewolucji - wymienia dowody ewolucji | <ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia typy ewolucji - wymienia przykłady narządów homologicznych i analogicznych | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji - wymienia narządy szczątkowe człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - omawia dowody ewolucji - rozróżnia przykłady narządów homologicznych i analogicznych | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia rolę ewolucji w procesie powstawania i kształtowania się nowych gatunków |
| 12. | Procesy ewolucji | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia mechanizmy procesu ewolucji | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady doboru naturalnego i doboru sztucznego | <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia mechanizmy procesu ewolucji | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zależność między genetyką a ewolucjonizmem - przedstawia różnice między doбором | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny |

| | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| | | | | | naturalnym a doborem sztucznym | |
| 13. | Ewolucja człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia przykłady małp człekokształtnych - podaje przykłady cech wspólnych małp człekokształtnych - wskazuje na rysunku lub schemacie różnice w budowie człowieka i szympansa | - wymienia minimum trzy różnice między człowiekiem a szympansem | - omawia cechy wspólne małp człekokształtnych | - charakteryzuje różnice między człowiekiem a szympansem) | - opisuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a szympansem jako wynik procesów ewolucyjnych |
| 14. | Podsumowanie działu III | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu |
| IV. | Oddziaływania w ekosystemie | | | | | |
| 15. | Zależności pokarmowe w ekosystemie | - rozróżnia producentów, konsumentów, destruentów wybranego ekosystemu | - wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy, poziom troficzny oraz sieć pokarmowa | <ul style="list-style-type: none"> - konstruuje prosty łańcuch pokarmowy - uzasadnia rolę destruentów w procesie | - analizuje łańcuchy i sieci pokarmowe w wybranym ekosystemie, wskazując na obieg materii i przepływ energii | - konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu |

| | | | | | | |
|-----|-----------------------------|--|--|--|---|---|
| | | | | przetwarzania materii organicznej | - przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii w ekosystemie i przepływie energii przez ekosystem | - uzasadnia niezbędność każdego z elementów sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu |
| 16. | Konkurencja i pasożytnictwo | - wyjaśnia, czym są pasożytnictwo oraz konkurencja | - wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami | - wymienia przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych | - opisuje skutki konkurencji między organizmami - opisuje skutki pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków | - charakteryzuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia - porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo |

| | | | | | | |
|-----|----------------------------------|--|--|--|--|---|
| 17. | Roślinożerność i drapieżnictwo | - wyjaśnia, czym są drapieżnictwo oraz roślinożerność | - podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i zjadających je roślinożerców - opisuje przystosowania wybranych drapieżników do chwytania ofiar | - opisuje przystosowania obronne ofiar drapieżników - wymienia przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców | - opisuje na wybranym przykładzie adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym | - wyjaśnia znaczenie drapieżnictwa oraz pasożytnictwa w regulacji populacjach ofiar oraz żywicieli w ekosystemach - porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo oraz roślinożerność |
| 18. | Oddziaływania nieantagonistyczne | - wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm, komensalizm) | - porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm | - podaje przykłady organizmów, między którymi zachodzą oddziaływania typu mutualizm oraz komensalizm | - na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania nieantagonistyczne - na wybranych przykładzie wykazuje | - porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | | | | wzajemny, korzystny wpływ organizmów w mutualizmie | |
| 19. | Podsumowanie działu IV | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu |
| V | Struktura ekosystemu i jego ochrona | | | | | |
| 20. | Budowa ekosystemu | - wyjaśnia pojęcie ekosystemu | - wymienia żywe elementy ekosystemu - wymienia nieożywione elementy ekosystemu | - wyjaśnia pojęcie siedliska - wyjaśnia pojęcie niszy ekologicznej | - omawia zależności między żywymi i nieożywionymi elementami ekosystemu | - analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność) |
| 21. | Populacja | - wyjaśnia pojęcie populacji - wymienia cechy populacji | - opisuje cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna, | - wymienia czynniki, od których zależy liczebność populacji | - analizuje piramidy wieku i określa przynależność do populacji ustabilizowanej, rozwijającej się bądź wymierającej | - wyjaśnia przyczynę typu rozmieszczenia (skupiskowe, równomierne, losowe) i podaje przykłady gatunków, które charakteryzują się |

| | | | struktura wiekowa, struktura płciowa) | | | danym typem rozmieszczenia |
|-----|--|--|---|--|---|--|
| 22. | Różnorodność biologiczna | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie różnorodności biologicznej - wymienia poziomy różnorodności biologicznej | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia korzyści wynikające z różnorodności biologicznej - przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń wynikających z działań człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia zagrożenia różnorodności biologicznej - wymienia przyczyny eliminowania organizmów przez człowieka | <ul style="list-style-type: none"> - analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną - przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia sposoby zmniejszania różnorodności biologicznej przez człowieka - uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej |
| 23. | Zasoby przyrody i racjonalne gospodarowanie nimi | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia odnawialne zasoby przyrody - wymienia nieodnawialne zasoby przyrody | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia ideę zrównoważonego rozwoju | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia przykłady odnawiania się zasobów | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia przykłady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody | <ul style="list-style-type: none"> - omawia sposoby zmniejszania wpływu odpadów na środowisko - analizuje, co może zrobić, by racjonalnie korzystać z zasobów przyrody |

| | | | | | | |
|-----|-----------------------|---|--|--|--|---|
| 24. | Ochrona przyrody | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie ochrony przyrody - wymienia motywy ochrony przyrody | <ul style="list-style-type: none"> - wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты przyrody, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody) | <ul style="list-style-type: none"> - omawia formy ochrony obszarowej - omawia formy ochrony indywidualnej - omawia formy ochrony gatunkowej | <ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia znaczenie czynnej ochrony przyrody dla roślin i zwierząt |
| 25. | Podsumowanie działu V | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu | Wszystkie wymagania z działu |