

Liceum Ogólnokształcące
im. Marii Skłodowskiej-Curie w Skawinie

WYMAGANIA EDUKACYJNE
BIOLOGIA - ZAKRES PODSTAWOWY
klasa 3

I. Zasady oceniania i sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

1. Ocenianie ma charakter systematyczny i wieloaspektowy.
2. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności: odpowiedzi ustne (obejmujące zakres trzech ostatnich zagadnień), prace pisemne, prace klasowe / sprawdziany (zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem, obejmujące większą niż trzy zagadnienia partię materiału i trwające ponad pół godziny), testy sprawdzające (wiadomości i umiejętności), kartkówki (pisemna forma sprawdzająca znajomość trzech ostatnich zagadnień bez obowiązku wcześniejszego zapowiadania), samodzielnie opracowany materiał (np. referat, elementy wykładu, prezentacja multimedialna, projekt, itp.)
3. Ocena jest jawna i (na prośbę ucznia lub rodzica) szczegółowo uzasadniona.
4. Szczegółowe zasady obowiązujące przy zastosowaniu ustalonych form sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.

II. Ogólne założenia edukacyjne i cele programowe:

- Pogłębianie wiedzy z zakresu budowy i funkcjonowania organizmu człowieka.
- Pogłębianie znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka.
- Rozwijanie myślenia naukowego.
- Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.
- Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.
- Rozwijanie postawy szacunku wobec przyrody i środowiska.

III. Wymagania edukacyjne

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Genetyka (molekularna, ekspresja informacji genetycznej, klasyczna, zmienność organizmów)	- definiuje pojęcia genetyczne dot. materiału genet., kariotypu, kodu oraz ekspresji genów - wymienia cechy kodu genet. - wymienia etapy ekspresji genów (transkrypcję, translację) oraz miejsca ich zachodzenia	- opisuje kariotyp człowieka oraz strukturę genu - porównuje budowę i funkcję DNA i RNA - wyjaśnia komplementarność zasad, określa sekwencje nukleotydów - charakteryzuje cechy kodu - analizuje tabelę kodu genetycznego - przedstawia istotę ekspresji genów	- opisuje proces transkrypcji z uwzględnieniem roli polimerazy RNA - opisuje proces translacji - wyjaśnia rolę t-RNA, rybosomów oraz modyfikacji potranskrypcyjnej - zapisuje sekwencje aminokwasów na podstawie sekwencji nukleotydów na mRNA	- opisuje proces obróbki potranskrypcyjnej - przedstawia istotę regulacji ekspresji genów	
	- definiuje pojęcia dotyczące I i II prawa Mendla - zna zapisy dotyczące krzyżówek genetycznych - wyjaśnia na czym polega krzyżówka dwugenowa - definiuje pojęcia dotyczące dziedziczenia wielogenowego - wskazuje różnice między dziedziczeniem w przypadku dominacji pełnej i niepełnej	- zapisuje i analizuje typowe krzyżówki jednogenne (przedstawia różnice między fenotypem, homo- a heterozygotą) - określa prawdopodobieństwo występowania genotypów i fenotypów oraz stosunek fenotypowy w pokoleniach potomnych - analizuje krzyżówki dwugenowe - omawia zjawisko kodominacji - wykonuje krzyżówki dotyczące dziedziczenia grup krwi - wykonuje przykładowe krzyżówki dotyczące dziedziczenia genów sprzężonych z płcią - przedstawia determinację oraz sposób dziedziczenia płci u człowieka	- wykonuje krzyżówki dwugenowe - interpretuje wyniki krzyżówek jedno- i dwugenowych - interpretuje wyniki krzyżówek genetycznych dotyczących dominacji pełnej, niepełnej i kodominacji	- wskazuje różnice między genem ciągłym a nieciągłym - wykazuje związek między genem a cechą - wyjaśnia zasady kodu genetycznego	analizuje rodowody i na ich podstawie ustala sposoby dziedziczenia cech
	opisuje zmienność jako różnorodność fenotypową	rozdziela rodzaje aberracji chromosomowych i podaje ich	podaje przykłady pozytywnych i negatywnych skutków mutacji	określa, na podstawie analizy rodowodu lub kariotypu, podłoże	przedstawia transformację

	• podaje typy zmienności genetycznej(rekombinacyjnej i mutacyjnej) • podaje źródła zmienności rekombinacyjnej • określa skutki mutacji genowych	skutki	• wyjaśnia na przykładach wpływ czynników środowiska na plastyczność fenotypów	genetyczne chorób człowieka (mukowiscydoza, , płasawica Huntingtona, hemofilia, daltonizm, zespół Downa) • wykazuje związek pomiędzy narażeniem organizmu na działanie czynników mutagennych a zwiększonym ryzykiem wystąpienia chorób	nowotworową komórek jako następstwo mutacji w obrębie genów kodujących białka regulujące cykl komórkowy oraz odpowiedzialne za naprawę DNA
Biotechnologia. Podstawy inżynierii genetycznej	• definiuje i rozróżnia biotechnologię tradycyjną i molekularną • przedstawia współczesne zastosowania metod biotechnologii tradycyjnej w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym, rolnictwie, biodegradacji i oczyszczaniu ścieków • wymienia nazwy technik inżynierii genetycznej • definiuje pojęcia GMO, organizm transgeniczny	• przedstawia istotę technik stosowanych w inżynierii genetycznej(elektroforeza, metoda PCR)	• przedstawia zastosowanie technik inżynierii genetycznej w medycynie sądowej, kryminalistyce, diagnostyce chorób • przedstawia sytuacje, w których zasadne jest korzystanie z poradnictwa genowego	• podaje przykłady produktów otrzymywanych z wykorzystaniem GMO oraz przedstawia korzyści i zagrożenia wynikające z zastosowania GMO • przedstawia ogólną zasadę działania terapii genowej	• dyskutuje o problemach społecznych i etycznych związanych z rozwojem inżynierii genetycznej oraz formułuje własne opinie w tym zakresie
Ewolucja	• definiuje pojęcia: ewolucja, narządy homologiczne i analogiczne, drzewo filogenetyczne • wymienia bezpośrednie i pośrednie dowody ewolucji • porównuje dobór naturalny z doбором sztucznym • wymienia rodzaje i znaczenie doboru naturalnego • definiuje pojęcia: dryf genetyczny, pula genowa, specjacja	• przedstawia podstawowe źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji • definiuje pojęcia: dywergencja i konwergencja, żywe skamieniałości • omawia przykłady dowodów ewolucji • wykazuje znaczenie zmienności genetycznej w procesie ewolucji • wyjaśnia mechanizm działania doboru naturalnego • przedstawia gatunek jako izolowaną pulę genową	• wyjaśnia różnice między konwergencją i dywergencją • rozpoznaje na podstawie opisu , schematu, rysunku konwergencję i dywergencję • przewiduje efekty działania doboru naturalnego • przedstawia specjację jako mechanizm powstawania gatunku • określa pokrewieństwo człowieka z innymi zwierzętami, na podstawie	• określa pokrewieństwo ewolucyjne na podstawie drzewa filogenetycznego • wykazuje, że dzięki doborowi naturalnemu organizmy zyskują nowe cechy • przedstawia podobieństwa między człowiekiem a innymi naczelnymi	

			drzewa rodowego	• przedstawia cechy odróżniające człowieka od małp człekokształtnych	
Ekologia	• rozróżnia czynniki biotyczne i abiotyczne • przedstawia elementy niszy ekologicznej, rozróżnia niszę od siedliska • wymienia cechy populacji • klasyfikuje zależności między organizmami oraz podaje ich przykłady • przedstawia zależności pokarmowe w postaci łańcuchów pokarmowych • rozróżnia sukcesję pierwotną od wtórnej	• wyjaśnia czym jest tolerancja ekologiczna • charakteryzuje cechy populacji • wyjaśnia znaczenie zależności nieantagonistycznych w ekosystemie • przedstawia adaptacje drapieżników, pasożytów i roślinożerców do zdobywania pokarmu • przedstawia obronne adaptacje ofiar, żywicieli zjadanych roślin • określa zależności pokarmowe na podstawie analizy fragmentów sieci pokarmowych	• wykazuje znaczenie organizmów o wąskim zakresie tolerancji w bioindykacji • porównuje drapieżnictwo, pasożytnictwo i roślinożerność	• przedstawia skutki konkurencji między- i wewnątrzgatunkowej • wyjaśnia zmiany liczebności populacji w układzie zjadający-zjadany	• dokonuje obserwacji cech populacji wybranego gatunku
Różnorodność biologiczna, jej zagrożenia i ochrona	• wymienia typy różnorodności biologicznej • wymienia główne czynniki geograficzne kształtujące różnorodność gatunkową i ekosystemową Ziemi • wymienia formy ochrony przyrody	• charakteryzuje typy różnorodności biologicznej • podaje przykłady miejsc na Ziemi charakteryzujących się szczególnym bogactwem gatunkowym • podaje przykłady restytuowanych gatunków • przedstawia istotę zrównoważonego rozwoju	• wykazuje związek między rozmieszczeniem biomów a warunkami klimatycznymi na Ziemi • uzasadnia konieczność stosowania różnych form ochrony przyrody, w tym Natura 2000	• wyjaśnia znaczenie restytucji i reintrodukcji gatunków dla zachowania różnorodności biologicznej • uzasadnia konieczność współpracy międzynarodowej dla ochrony różnorodności biologicznej (CITES, Konwencja o bioróżnorodności, Agenda 21)	• przedstawia istotę zrównoważonego rozwoju

IV. Uszczegółowienie sposobu oceniania i sprawdzania osiągnięć edukacyjnych.

1. Formy sprawdzania i oceniania:

Sprawdziany

- a) zapowiadany jest z tygodniowym wyprzedzeniem
- b) zakresem obejmuje przerabiany dział i trwa ponad pół godziny
- c) uczeń nieobecny pisze sprawdzian na najbliższej biologii (w wyjątkowych wypadkach ustala inny termin z nauczycielem)
- d) uczeń może poprawiać ocenę niedostateczną pisemnie, w terminie ustalonym przez nauczyciela, nie przekraczającym 2 tygodni od otrzymanego sprawdzianu
- e) uczeń zachowujący się niezgodnie z przyjętymi zasadami panującymi podczas sprawdzianu (np. korzysta ze ściągki lub konsultuje się z innym uczniem), otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy
- f) liczba sprawdzianów zależna jest od liczby przerabianych w danym semestrze działów

Kartkówki

- a) nie są zapowiadane i obejmują zakres tematyczny 3 ostatnich lekcji
- b) ocenia się logikę wypowiedzi (wg specyfiki tematu)
- c) ocena podlega poprawie w terminie do 2 tygodni w formie uzgodnionej z nauczycielem

Odpowiedzi ustne

- a) są bieżącą formą sprawdzenia wiadomości i umiejętności
- b) oceniane pod kątem poprawności językowej (terminologii biologicznej), sposobu i logiki wypowiedzi, zawartości merytorycznej

Zadania wykonywane na lekcji - są oceniane oceną cząstkową

Prace długoterminowe (np. prezentacje komputerowe, referaty, prace projektowe itp.) - oceniana jest zgodność treści z tematem, korzystanie z różnorodnych źródeł informacji

- 2. Ocena jest jawna i (na prośbę ucznia lub rodzica) szczegółowo uzasadniona.
Wyniki prac pisemnych podaje nauczyciel w terminie nie przekraczającym 2 tygodni. Sprawdzone prace pisemne uczeń otrzymuje na lekcji do wglądu (zgłasza ewentualne zastrzeżenia).
- 3. Uczeń ma prawo poprawić pisemnie ocenę niedostateczną ze sprawdzianu w terminie ustalonym przez nauczyciela (nieprzekraczającym dwóch tygodni od momentu uzyskania oceny). Poprawa ocen jest jednorazowa. Pozostałe oceny uczeń może poprawiać ustnie lub pisemnie – po uzgodnieniu formy i terminu z nauczycielem.
- 4. Uczeń jest zobowiązany być przygotowanym do każdej lekcji, sprawdzianu i kartkówki. Wyjątek stanowią szczególne sytuacje losowe zgłaszane przed lekcją. Pojedyncza nieobecność na lekcji nie zwalnia ucznia z przygotowania się do zajęć, ma obowiązek uzupełnienia braków.
- 5. **Tryb i warunki uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.**