

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA EDUKACYJNE – BIOLOGIA

Rok szkolny 2026/2027

Klasa III

Uczący: Marlena Piekarska

1. ZAKRES WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH

	Dopuszczający	Dostateczny	Dobry	Bardzo dobry	Celujący
		Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:	Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:	Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:	Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:
Ogólne informacje	- opanował w niewielkim stopniu umiejętności zapisane w podstawie programowej - większość zadań, nawet bardzo łatwych wykonuje przy pomocy nauczyciela - wymaga stałej zachęty	- w znacznej mierze opanował umiejętności zapisane w podstawie programowej - samodzielnie wykonuje tylko łatwe zadania, trudniejsze problemy i ćwiczenia rozwiązuje przy pomocy nauczyciela	- w większości opanował umiejętności zapisane w podstawie programowej - samodzielnie rozwiązuje zadania o średnim stopniu trudności, a z pomocą nauczyciela – trudne	- w pełni opanował umiejętności zapisane w podstawie programowej - samodzielnie rozwiązuje problemy i ćwiczenia o znacznym stopniu trudności	- znacznie wykracza wiedzą i umiejętnościami poza podstawę programową - samodzielnie rozwiązuje problemy i ćwiczenia o dużym stopniu trudności
Genetyka molekularna	- podaje funkcje DNA - przedstawia budowę chromosomu - opisuje strukturę przestrzenną cząsteczki DNA - wymienia cechy kodu genetycznego - wyjaśnia znaczenie kodonu START i kodonu STOP - wskazuje miejsca zachodzenia transkrypcji i translacji w komórce	- wyjaśnia, na czym polega komplementarność zasad azotowych w cząsteczce DNA - przedstawia istotę procesu replikacji DNA - omawia przebieg transkrypcji i translacji - omawia rolę rybosomów w procesie translacji	- porównuje strukturę i funkcje DNA z budową i funkcjami RNA - wyjaśnia różnice między kodem genetycznym a informacją genetyczną - zapisuje sekwencję aminokwasów łańcucha polipeptydowego na podstawie sekwencji nukleotydów mRNA - określa rolę polimerazy RNA w procesie transkrypcji	- charakteryzuje etapy upakowania DNA w jądrze komórkowym - wykazuje związek między genami a cechami organizmu - wyjaśnia, dlaczego ekspresja genów w komórkach wątroby jest inna niż w komórkach szpiku kostnego	wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienniej informacji genetycznej
Genetyka klasyczna	- podaje treść I prawa Mendla - przedstawia sposób zapisu literowego alleli	przedstawia różnice między genotypem a fenotypem	rozwiązuje jednogennowe krzyżówki genetyczne	określa, na podstawie analizy rodowodu lub kariotypu, podłoże genetyczne	analizuje wyniki nietypowych krzyżówek jednogennowych

	dominujących i recesywnych oraz genotypów homozygot (dominujących i recesywnych) oraz heterozygot • podaje treść II prawa Mendla • wyjaśnia, na czym polega krzyżówka dwugenowa • wskazuje różnice między dziedziczeniem cech w przypadku dominacji pełnej i dominacji niepełnej • opisuje kariotyp człowieka • wskazuje podobieństwa i różnice między kariotypem kobiety a kariotypem mężczyzny • określa, czym są cechy sprzężone z płcią • podaje rodzaje zmienności genetycznej • podaje przykłady czynników mutagennych • wymienia przykłady chorób jedno-genowych człowieka (daltonizm, hemofilia, mukowiscydoza, płasawica Huntingtona) • wymienia wybrane aberracje chromosomowe człowieka (zespół Downa)	• omawia znaczenia badań Mendla dla rozwoju genetyki • wyjaśnia, czym się różni homozygota od heterozygoty • wykonuje typowe krzyżówki genetyczne jednogenne • wykonuje krzyżówki dotyczące dziedziczenia grup krwi • określa prawdopodobieństwo wystąpienia określonego fenotypu u potomstwa w wypadku dziedziczenia alleli wielokrotnych • opisuje sposób determinacji płci u człowieka • podaje skutki mutacji genowych • określa przyczyny zmienności genetycznej • klasyfikuje choroby genetyczne ze względu na ich przyczynę	• wykonuje krzyżówki testowe dwugenowe dotyczące różnych cech • określa prawdopodobieństwo wystąpienia genotypów i fenotypów u potomstwa w wypadku kodominacji • wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia cech sprzężonych z płcią • podaje przykłady pozytywnych i negatywnych skutków mutacji • charakteryzuje rodzaje mutacji genowych i mutacji chromosomowych • opisuje choroby genetyczne, uwzględniając różne kryteria ich podziału	chorób człowieka (mukowiscydoza, płasawica Huntingtona, hemofilia, daltonizm, zespół Downa)	
Biotechnologia	• rozróżnia biotechnologię tradycyjną i biotechnologię molekularną • wymienia przykłady korzyści i zagrożeń	• wymienia nazwy technik inżynierii genetycznej: elektroforeza DNA, PCR	• wymienia korzyści i zagrożenia wynikające ze stosowania osiągnięć biotechnologii molekularnej	• wykazuje, że rozwój biotechnologii tradycyjnej przyczynił się do poprawy jakości życia człowieka	• wyjaśnia znaczenie mutacji w przebiegu ewolucji • wyjaśnia, na podstawie analizy rodowodu,

	wynikających ze stosowania GMO • przedstawia ogólną zasadę działania terapii genowej • rozumie znaczenie pojęcia poradnictwo genowe	• wskazuje różnice między GMO a organizmem transgenicznym	• wyjaśnia znaczenie poradnictwa genetycznego w planowaniu rodziny i wczesnym leczeniu chorób genetycznych	• przedstawia przykłady organizmów transgenicznych i zmodyfikowanych genetycznie, które wykorzystuje się w medycynie • omawia korzyści i zagrożenia wynikające ze stosowania terapii genowej • wykazuje celowość korzystania z poradnictwa genetycznego	podłoże genetyczne chorób człowieka • charakteryzuje zespół Downa jako aberracje chromosomowe autosomów • wykazuje znaczenie stosowania technik inżynierii genetycznej w diagnostyce i profilaktyce chorób • wyjaśnia, w jaki sposób wykształca się u bakterii antybiotykooporność
Ewolucja organizmów	• wymienia bezpośrednie i pośrednie dowody ewolucji oraz podaje ich przykłady • porównuje dobór naturalny z doбором sztucznym • wymienia rodzaje doboru naturalnego • podaje znaczenie doboru naturalnego • przedstawia znaczenia zmienności genetycznej w procesie ewolucji • przedstawia mechanizm izolacji rozrodowej • wymienia cechy odróżniające człowieka od małp człekokształtnych • określa stanowisko systematyczne człowieka	• wyjaśnia przyczyny podobieństw i różnic w budowie narządów homologicznych • podaje powody, dla których pewne grupy organizmów nazywa się żywymi skamieniałościami	• wyjaśnia różnice między konwergencją a dywergencją • charakteryzuje sposób i przewiduje efekty działania doboru stabilizującego, kierunkowego oraz różnicującego	• rozpoznaje, na podstawie opisu, schematu, rysunku, konwergencję i dywergencję • wykazuje, że dzięki doborowi naturalnemu organizmy zyskują nowe cechy adaptacyjne • wykazywanie znaczenia zmienności genetycznej w procesie ewolucji • wykazuje pokrewieństwo człowieka z innymi naczelnymi	• wyjaśnia, jakie znaczenie dla działania doboru naturalnego ma zmienność genetyczna • wykazuje znaczenie mechanizmów izolacji rozrodowej w procesie specjacji i podaje ich przykłady
Ekologia i różnorodność biologiczna	• klasyfikuje czynniki środowiska na biotyczne i abiotyczne • wyjaśnia, czym jest tolerancja ekologiczna • podaje przykłady bioindykatorów i ich	• wskazuje różnice między niszą ekologiczną a siedliskiem • analizuje piramidy struktury wiekowej i struktury płciowej populacji	• przedstawia zjawisko specjacji jako mechanizm powstawania gatunków • wyjaśnia zjawisko konkurencji międzygatunkowej i konkurencji wewnątrzgatunkowej	• interpretuje wykres ilustrujący zakres tolerancji różnych gatunków na wybrany czynnik środowiska • określa wpływ wybranych czynników	• na podstawie dostępnych źródeł informacji porównuje siedliska oraz nisze ekologiczne wybranych gatunków organizmów • wyjaśnia przyczyny i skutki konkurencji

	praktycznego zastosowania - wymienia cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, struktura przestrzenna, struktura płciowa, struktura wiekowa) - wymienia czynniki wpływające na liczebność i zagęszczenie populacji - klasyfikuje rodzaje ekosystemów (ekosystemy naturalne, półnaturalne, sztuczne) - nazywa poziomy troficzne w łańcuchu pokarmowym i sieci pokarmowej - wymienia typy różnorodności biologicznej (gatunkowa, genetyczna, ekosystemowa) - definiuje pojęcia: <i>restytucja</i>, <i>reintrodukcja</i>, <i>zrównoważony rozwój</i> - wymienia formy ochrony przyrody - przedstawia formy ochrony indywidualnej	- przedstawia adaptacje drapieżników, pasożytów i roślinożerców do zdobywania pokarmu - klasyfikuje zależności między organizmami na antagonistyczne i nieantagonistyczne oraz podaje ich przykłady - konstruuje proste łańcuchy troficzne i sieci pokarmowe - wyjaśnia zjawisko krążenia materii i przepływu energii w ekosystemie - wymienia typy działań człowieka, które mogą wpływać na bioróżnorodność - podaje przykłady restytuowanych gatunków - przedstawia istotę zrównoważonego rozwoju - wskazuje różnice między czynną a bierną ochroną przyrody	- porównuje drapieżnictwo, pasożytnictwo i roślinożerność - wyjaśnia, jakie znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu mają pasożyty, drapieżniki i roślinożercy - określa zależności pokarmowe i poziomy troficzne w ekosystemie na podstawie fragmentów sieci pokarmowych	na liczebność i rozrodczość populacji - wyjaśnia, jakie znaczenie ma mikoryza (współżycie roślin z grzybami) dla upraw leśnych - ocenia, które działania człowieka są największymi zagrożeniami dla bioróżnorodności - wyjaśnia znaczenie restytucji i reintrodukcji gatunków dla zachowania różnorodności biologicznej	międzygatunkowej i konkurencji wewnątrzgatunkowej - uzasadnia, która biocenoza będzie bardziej stabilna – uboga w gatunki czy różnorodna - uzasadnia konieczność współpracy międzynarodowej w celu ochrony różnorodności biologicznej
--	--	---	--	--	---

2. SPOSOBY SPRAWDZANIA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI

- Sprawdziany pisemne; (czerwony kolor w dzienniku)
- Kartkówki według wcześniej podanego nacobezu (niebieski kolor w dzienniku)
- Prace projektowe (niebieski kolor w dzienniku)
- Odpowiedzi ustne (czarny kolor w dzienniku)

3. KRYTERIA OCENIANIA BIEŻĄCEGO:

1. Ocenianie bieżące ma na celu ukazanie postępów ucznia i udzielenie mu informacji zwrotnej na temat opanowania przez niego wiedzy i umiejętności. Ocenianie bieżące może mieć formę oceny cyfrowej w skali 1-6 lub informacji zwrotnej.

2. Przygotowanie do lekcji obejmuje:

- Prowadzenie zeszytu przedmiotowego,
- Posiadanie obowiązkowych podręczników, ćwiczeń

- Znajomość zakresu tematycznego z 3 ostatnich lekcji.

3. Uczeń ma prawo do zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji w sytuacji awaryjnej, co oznaczane jest jako X w ocenie z przedmiotu.

4. Pozostałe formy nieprzygotowania do lekcji (brak zeszytu, przyborów, itp.) również odnotowuje się w ocenie z przedmiotu (X- nieprzygotowanie, BM - brak materiałów / zeszytu, T- korzystanie podczas zajęć z urządzeń elektronicznych), ale nie są one brane pod uwagę przy wystawianiu oceny śródrocznej i klasyfikacyjnej z przedmiotu.

5. **Sprawdzian pisemny** na ocenę jest zapowiadany co najmniej tydzień wcześniej, wtedy też uczniowie otrzymują nacobezu, zawierające zakres sprawdzanego materiału.

6. **Kartkówki** z mniejszych partii materiału są zapowiadane maksymalnie tydzień wcześniej.

7. Jeśli uczeń był nieobecny podczas I terminu sprawdzianu / kartkówki, a nieobecność wynosiła 2 dni lub więcej, termin zaliczenia ustala się indywidualnie, niezwłocznie po powrocie do szkoły. Jeśli uczeń był nieobecny tylko w dzień sprawdzianu / kartkówki, ma obowiązek napisać go podczas kolejnej lekcji, na której jest obecny.

8. W ramach bieżącej kontroli, nauczyciel ma prawo przeprowadzać również odpowiedź ustną, obejmującą zakresem materiały z trzech ostatnich lekcji.

9. Przy ocenianiu prac pisemnych, które mają na celu sprawdzenie poziomu opanowania materiału stosuje się kryteria procentowe, przeliczone na stopnie, według następującej skali:

- 1) niedostateczny (1) 0 - 29 %
- 2) dopuszczający (2) 30 – 49 %
- 3) dostateczny (3) 50 – 69 %
- 4) dobry (4) 70– 84 %
- 5) bardzo dobry (5) 85 – 97 %
- 6) celujący (6) 98 – 100%

10. Formy pisemne oceniane są przez nauczyciela niezwłocznie, najpóźniej w terminie 14 dni od ich napisania, po czym ocena przekazywana jest uczniowi i wpisywana do dziennika elektronicznego.

11. Wystawienie minimum dwóch ocen stopniowych stanowi podstawę do ustalenia śródrocznej lub rocznej oceny klasyfikacyjnej.

4. ZASADY PONOWNEGO USTALANIA STOPNIA:

1. Uczeń ma prawo do poprawy otrzymanej oceny ze sprawdzianu minimum jeden raz o ile nauczyciel nie wskaże więcej.
2. Ponowne ustalenie oceny musi nastąpić w terminie 2 tygodni od oddania pracy i nie musi być przeprowadzone w takiej samej formie jak pierwotna.
3. Ponowne ustalenie oceny w przypadku oceny niedostatecznej jest obowiązkowe co najmniej raz.
4. W dzienniku elektronicznym odnotowuje się cały proces ponownego ustalania oceny, a pod uwagę brany jest najwyższy stopień.
5. W przypadku nieobecności w szkole uczeń ma obowiązek uzupełnienia braków i nadrobienia zaległości w terminie 7 dni od powrotu do szkoły, a szczegółowe zasady określa nauczyciel danego przedmiotu.
6. Nienapisaną pracę pisemną oznacza się w dzienniku elektronicznym jako „U”, która oznacza, że uczeń nie przedstawił pracy i ma obowiązek ją uzupełnić.
7. W przypadku niesamodzielnej pracy pisemnej uczeń otrzymuje uwagę podczas zajęć edukacyjnych jak również ma obowiązek ponownego jej napisania.

5. ZADANIA DOMOWE:

Są nieobowiązkowe, ale ich systematyczne wykonywanie, może wpłynąć pozytywnie na ocenę końcową z przedmiotu.

Wymagania edukacyjne są zgodne ze Statutem Niepublicznego Liceum Ogólnokształcącego w Mielcu.