

Wymagania edukacyjne z przedmiotu **Biologia klasa 8**

Uczeń wyjaśnia podstawowe pojęcia genetyczne (gen, DNA, chromosom, cecha dziedziczna), opisuje mechanizmy dziedziczenia cech, rozpoznaje zależności między genotypem a fenotypem oraz analizuje znaczenie genetyki dla zdrowia człowieka i rozwoju współczesnej biologii.

Ocena	Opis osiągnięć
2	Uczeń/uczennica: • definiuje DNA i rozpoznaje jego strukturę; • wymienia zasady azotowe i liczbę chromosomów (46); • rozróżnia autosomy i chromosomy płci, komórki haploidalne i diploidalne; • zna definicje mitozy, mejozy, podstawowe pojęcia genetyczne; • podaje czynniki ryzyka nowotworów i przykłady chorób genetycznych; • zna grupy krwi (ABO, Rh).
3	Uczeń/uczennica: • wyjaśnia budowę DNA i jego rolę w replikacji; • tłumaczy znaczenie mitozy, mejozy i różnice między komórkami n i $2n$; • opisuje budowę chromosomu; • wyjaśnia dziedziczenie cech, płci i grup krwi; • tłumaczy, czym są mutacje i co je powoduje.
4	Uczeń/uczennica: • analizuje schematy DNA i podziałów komórkowych; • rozpoznaje typ podziału i rodzaj komórki ($n/2n$); • interpretuje krzyżówki genetyczne; • wskazuje czynniki ryzyka nowotworów; • porównuje mitozę i mejozę; • identyfikuje choroby genetyczne po objawach
5	Uczeń/uczennica: • projektuje działania profilaktyczne związane z ochroną przed mutagenami; • formułuje wnioski dotyczące znaczenia replikacji DNA dla dziedziczenia; • interpretuje dane genetyczne w kontekście dziedziczenia płci i chorób genetycznych; • porównuje mechanizmy dziedziczenia jednogenowego i wielogenowego.
6	• rozwiązuje zadania problemowe dotyczące dziedziczenia cech i grup krwi; • analizuje skutki mutacji genetycznych dla organizmu; • ocenia wpływ czynników środowiskowych na ryzyko powstania nowotworów;

Uczeń wyjaśnia podstawowe mechanizmy ewolucji, przedstawia dowody na zmienność organizmów w czasie, analizuje znaczenie przystosowań do środowiska oraz interpretuje zróżnicowanie organizmów jako wynik procesów ewolucyjnych.

Ocena	Opis osiągnięć
2	Uczeń/uczennica: - definiuje ewolucję jako stopniowe zmiany prowadzące do powstania gatunków; - wymienia źródła wiedzy o ewolucji (np. skamieniałości, narządy szczątkowe); - zna definicje doboru naturalnego i sztucznego; - wskazuje cechy wspólne człowieka i małp oraz cechy typowe tylko dla człowieka.
3	Uczeń/uczennica: - wyjaśnia ewolucję jako przystosowanie do środowiska; - tłumaczy działanie doboru naturalnego i sztucznego; - porównuje dobór naturalny z sztucznym; - opisuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami jako efekt ewolucji.
4	Uczeń/uczennica: - analizuje dobór naturalny i sztuczny w przyrodzie; - interpretuje skamieniałości jako dowody ewolucji; - porównuje cechy człowieka i naczelnych; - klasyfikuje źródła wiedzy o ewolucji; - wskazuje przystosowania jako efekt doboru naturalnego.
5	Uczeń/uczennica: - porównuje cechy człowieka i małp w kontekście wspólnego przodka; - analizuje dowody ewolucji jako źródło wiedzy o historii życia; - tworzy działania edukacyjne o ewolucji i pochodzeniu człowieka.
6	- przewiduje zmiany cech w populacji w zależności od środowiska; - ocenia wpływ doboru sztucznego na genetykę organizmów;

Uczeń rozpoznaje i opisuje zależności między organizmami w ekosystemie (np. konkurencja, drapieżnictwo, pasożytnictwo, symbioza), analizuje wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na funkcjonowanie ekosystemu oraz przedstawia skutki działalności człowieka dla równowagi ekologicznej.

Ocena	Opis osiągnięć
2	Uczeń/uczennica: wymienia elementy ekosystemu (żywe i nieożywione), cechy populacji, rodzaje zależności między organizmami, poziomy troficzne, zasoby przyrody i zagrożenia środowiska.
3	Uczeń/uczennica: wyjaśnia powiązania między elementami ekosystemu, znaczenie cech populacji, mechanizmy zależności ekologicznych, rolę producentów, konsumentów i destruentów, wpływ człowieka na środowisko.
4	Uczeń/uczennica: analizuje schematy ekosystemów, łańcuchy pokarmowe, cechy populacji, tolerancję organizmów na czynniki środowiska, ocenia sposoby gospodarowania zasobami.
5	Uczeń/uczennica: rozwiązuje problemy ekologiczne, ocenia skutki działań człowieka, projektuje działania ochronne,
6	Uczeń/uczennica: formułuje wnioski o funkcjonowaniu ekosystemów i zrównoważonym rozwoju.

Uczeń opisuje strukturę ekosystemu, rozpoznaje zależności między organizmami (producentami, konsumentami, reducentami), analizuje przepływ energii i obieg materii w ekosystemie oraz przedstawia działania człowieka wpływające na jego ochronę i równowagę.

Ocena	Opis osiągnięć
2	Uczeń/uczennica: - wymienia poziomy różnorodności biologicznej: genetyczna, gatunkowa, ekosystemowa; - zna formy ochrony przyrody w Polsce: parki narodowe, rezerваты, ochrona gatunkowa, pomniki przyrody.
3	Uczeń/uczennica: - wyjaśnia, czym jest różnorodność biologiczna i dlaczego jest ważna; - tłumaczy, jak działalność człowieka wpływa na jej zmniejszenie; - opisuje cele i znaczenie form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów.

4	Uczeń/uczennica: • analizuje przykłady wpływu człowieka na różnorodność biologiczną (np. wycinka lasów, zanieczyszczenia); • przyporządkowuje konkretne obszary lub gatunki do odpowiednich form ochrony; • wskazuje skutki zanikania różnorodności dla środowiska.
5	Uczeń/uczennica: • ocenia potrzebę ochrony różnorodności biologicznej w kontekście lokalnym i globalnym; • proponuje działania na rzecz ochrony przyrody; • formułuje wnioski dotyczące skuteczności różnych form ochrony w zachowaniu równowagi ekologicznej.
6	Uczeń/uczennica: • ocenia potrzebę ochrony różnorodności biologicznej w kontekście lokalnym i globalnym;