

Temat lekcji: Nośnik informacji genetycznej – DNA.**Cele lekcji:**

Uczeń:

- opisuje budowę i funkcje DNA,
- wyjaśnia znaczenie pojęć: nukleotyd, helisa, gen, genom,
- omawia organizację materiału genetycznego w jądrze komórkowym,
- wyjaśnia pojęcia: chromosom, chromatyna, kariotyp,
- opisuje budowę chromosomu (chromatyda, centromer),
- wykazuje rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej,
- wyjaśnia pojęcie: replikacja,
- wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej.

Czas trwania lekcji: 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- komputer, projektor multimedialny,
- prezentacja multimedialna,
- model DNA,
- karta pracy z tabelą: Budowa i funkcje DNA.

Metody pracy: mini wykład, pokaz, obserwacja, dyskusja.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji.		3	
2	Demonstruje 1 slajd prezentacji multimedialnej przedstawiający budowę i funkcje DNA. Omawia budowę i funkcje DNA. Wyjaśnia znaczenie pojęć: nukleotyd, helisa, gen i genom na podstawie 2 slajdu prezentacji.	Wymieńcie nazwy poszczególnych elementów wchodzących w skład nukleotydu DNA. Na czym polega zasada komplementarności?	13	prezentacja, model DNA
3	Przedstawia organizację materiału genetycznego w jądrze komórkowym (3 slajd) oraz wyjaśnia pojęcia: chromosom, chromatyna i kariotyp (4 slajd).	Jak to możliwe, że w jądrze jednej komórki mieszczą się cząsteczki DNA, których łączna długość wynosi około 2 metry?	7	prezentacja
4	Przedstawia budowę chromosomu (5 slajd).		4	prezentacja
5	Wyjaśnia pojęcie: replikacja oraz istotę tego procesu (6 slajd).	Jakie jest znaczenie replikacji dla zachowania niezmienionej informacji genetycznej?	8	prezentacja
6	Rozdaje karty pracy – Budowa i funkcje DNA. Sprawdza poprawność wypełnienia tabeli.	Uzupełnijcie tabelę.	7	karta pracy
7	Podsumowuje lekcję i podaje pracę domową.	Wyszukajcie w różnych źródłach informacje na temat historii odkrycia budowy cząsteczki DNA.	3	

Wybór literatury dla nauczyciela:

B. Sęgin, A. Boczarowski, M. Sęktas – Puls życia 3. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, Straszyn 2011.

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

Prezentacja zawiera:

1 Slajd:

Budowa i funkcje DNA:

- jednostka budulcowa,
- zasady azotowe wchodzące w skład nukleotydu,
- cukier wchodzący w skład nukleotydu
- zasada komplementarności,
- liczba nici,
- rola w komórce.

2 Slajd:

Wyjaśnienie pojęć:

- nukleotyd,
- helisa,
- gen,
- genom.

3 Slajd:

Organizacja materiału genetycznego w jądrze komórkowym, np. ilustracja graficzna przedstawiająca upakowanie DNA w jądrze komórkowym, czyli od białek związanych z DNA, poprzez chromatynę do chromosomu.

4 Slajd:

Wyjaśnienie pojęć:

- chromosom,
- chromatyna,
- kariotyp.

5 Slajd:

Budowa chromosomu:

- chromatyda,
- centromer.

6 Slajd:

Wyjaśnienie pojęcia:

- replikacja,
- schemat przedstawiający widełki replikacyjne.

Karta pracy – Budowa i funkcje DNA, przedstawia tabelę:

Tytuł pierwszej kolumny: Budowa i funkcje.

Tytuł drugiej kolumny: DNA.

W pierwszej kolumnie w kolejnych wierszach wpisuje się:

- Jednostka budulcowa
- Zasady azotowe wchodzące w skład nukleotydu
- Cukier wchodzący w skład nukleotydu
- Liczba nici
- Rola w komórce.

Drugą kolumnę wypełniają uczniowie.