

| |
|--|
| Projekt RPLU.12.02.00-06-0019/16 |
| PROGRAM REALIZACJI ZAJĘĆ: Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze: Genetyka gr. 2 |

| | |
|---|---|
| Miejsce realizacji zajęć | Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej w Białej Podlaskiej ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 36 |
| Imię i nazwisko prowadzącego zajęcia | IWONA MAJ |
| Ilość godzin ogółem | 30 |
| Cele edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Definiuje pojęcia z zakresu genetyki. • Nabywa umiejętności prezentowania własnych opinii. • Nabywa umiejętności porównywania, analizowania i oceniania |

| Plan nauczania | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------------------|
| Lp. | Temat zajęć edukacyjnych | Treści realizowane w ramach poszczególnych zajęć edukacyjnych | Ilość godzin dydaktycznych |
| 1 | DNA – podstawowy nośnik informacji genetycznej. | Budowa i funkcje kwasów nukleinowych <ul style="list-style-type: none"> • DNA jako materiał genetyczny • budowa DNA • rodzaje zasad azotowych • komplementarność zasad azotowych • replikacja DNA • budowa i funkcje RNA • kwasy nukleinowe a cechy organizmów | 5 |
| 2 | Gen- podstawowa jednostka dziedziczenia. | Podstawowe reguły dziedziczenia genów <ul style="list-style-type: none"> • zależność między genotypem a fenotypem • allele jako różne wersje genu • dominacja i recesywność alleli • homozygoty i heterozygoty • cechy dominujące i recesywne u człowieka • badania Mendla • reguły dziedziczenia – prawo czystości gamet • reguły dziedziczenia – prawo niezależnej segregacji cech • przykłady dziedziczenia cech u ludzi • przykłady innych sposobów dziedziczenia cech | 5 |
| 3 | Informacja zapisana | Kod genetyczny | 5 |

„Dobra szkoła – lepsza przyszłość”

Biuro projektu: Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej
w Białej Podlaskiej tel/fax 833436606
e-mail: projekttdslp@gmail.com

| | | | |
|---|---|--|---|
| | w genie i jej odczytywanie. | <ul style="list-style-type: none"> • sposób zapisu informacji genetycznej w DNA • właściwości kodu genetycznego • znaczenie kodu genetycznego Ekspresja genów <ul style="list-style-type: none"> • etapy realizacji informacji genetycznej • transkrypcja • translacja • ekspresja genów w różnych typach komórek • modyfikacja białka po zakończeniu translacji • związek między przestrzenną strukturą białka a pełnią przez nie funkcją | |
| 4 | Poznawanie genomu człowieka. | Geny i genomy <ul style="list-style-type: none"> • gen i genom • sekwencje pozagenowe • zależność pomiędzy genem a cechą • miejsca występowania DNA w różnych typach komórek • struktura chromatyny, nukleosom • budowa chromosomu • kariotyp • komórki haploidalne i diploidalne • wykorzystanie badań nad DNA w różnych dziedzinach życia człowieka | 5 |
| 5 | Zmiany w DNA i ich skutki. | Zmiany w informacji genetycznej <ul style="list-style-type: none"> • rekombinacja genetyczna • <i>crossing-over</i> • mutacje i czynniki mutagenne • podział mutacji na spontaniczne i indukowane • podział mutacji na genowe i chromosomowe • analiza rodowodów jako metoda diagnozowania mutacji • skutki mutacji • genetyczne podłoże nowotworów | 5 |
| 6 | Inżynieria genetyczna, czyli jak wyręczyć naturę. | Podstawowe techniki inżynierii genetycznej <ul style="list-style-type: none"> • organizmy zmodyfikowane genetycznie (GMO) • sekwencjonowanie DNA • wykorzystanie enzymów restrykcyjnych | 5 |

„Dobra szkoła – lepsza przyszłość”

Biuro projektu: Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej
w Białej Podlaskiej tel/fax 833436606
e-mail: projekttdslp@gmail.com



| | | | |
|---|--|--|----|
| | | <ul style="list-style-type: none">• zastosowanie elektroforezy• łańcuchowa reakcja polimerazy DNA (PCR)• wprowadzenie genu do komórki za pomocą wektorów• wyposażenie laboratorium biotechnologicznego• cele tworzenia bibliotek genomowych• wykorzystanie bakterii w inżynierii genetycznej• sonda molekularna jako metoda wykrywania genów | |
| Razem | | | 30 |
| Pomoce dydaktyczne i sprzęt wykorzystywany podczas zajęć: <ul style="list-style-type: none">• projektor• plansze dydaktyczne• zeszyt ćwiczeń | | | |