

**INNOWACJA PEDAGOGICZNA – p. mgr Adrianna Kamecka:**  
**„Obserwacje i doświadczenia biologiczne wykorzystujące techniki  
mikroskopowania”**

**I. Miejsce realizacji innowacji:**

LXII Liceum Ogólnokształcące Mistrzostwa Sportowego im. Generała Broni Władysława Andersa w Warszawie; ul. Konwiktorska 5/7, 00 – 216 Warszawa

**II. Zajęcia edukacyjne objęte innowacją:**

Biologia – przedmiot realizowany w zakresie rozszerzonym

**III. Uczniowie objęci innowacją:**

Adresatami innowacji są uczniowie klasy drugiej 3 – letniego LO. Uczniowie zostaną podzieleni na grupy zadaniowe, które naprzemiennie będą pracowały przy stanowiskach do mikroskopowania.

**IV. Rodzaj innowacji:**

Innowacja metodyczna (doskonalenie metod nauczania)

**V. Czas trwania i zasięg innowacji:**

Realizacja innowacji rozpocznie się we wrześniu 2020 r., a zakończy w czerwcu 2021 r. Zajęcia innowacyjne odbywać się będą w ramach obowiązkowych zajęć edukacyjnych z biologii. Zaplanowano 10 zróżnicowanych pod względem tematycznym zajęć z wykorzystaniem mikroskopów edukacyjnych.

**VI. Warunki organizacyjne innowacji:**

Sala biologiczna zostanie wyposażona w stanowiska do indywidualnej pracy uczniów z mikroskopami oraz w podstawowy sprzęt laboratoryjny. Przewiduje się stworzenie 12 – 15 stanowisk pracy dla uczniów.

## **VII. Finansowanie innowacji:**

Innowacja realizowana będzie w oparciu o bazę materialną i dydaktyczną szkoły.

## **VIII. Metody realizacji innowacji:**

- obserwacje mikroskopowe,
- doświadczenia biologiczne,
- proste hodowle organizmów wodnych,
- ćwiczenia wykorzystujące instrukcje,
- prezentacje efektów pracy uczniów.

## **IX. Formy pracy uczniów podczas innowacji:**

- indywidualna,
- grupowa.

## **X. Środki dydaktyczne:**

- edukacyjne mikroskopy optyczne (możliwość połączenia z kamerą mikroskopową),
- zestawy preparatów mikroskopowych stanowiące element wyposażenia sali biologicznej,
- przybory do przygotowania preparatów nietrwałych,
- podstawowy sprzęt laboratoryjny,
- materiał biologiczny,
- komputer,
- rzutnik multimedialny,
- instrukcje do ćwiczeń, karty pracy i teksty źródłowe.

## **XI. Motywacja wprowadzenia innowacji:**

Innowacja pedagogiczna z biologii ma służyć poszerzaniu wiedzy i umiejętności uczniów poprzez rozwijanie działań praktycznych.

Dzięki innowacji, uczniowie w większym niż dotychczasowy zakresie będą mieli dostęp

do środków dydaktycznych, takich jak: mikroskopy edukacyjne, kamera sprzężona z mikroskopem, komputer, rzutnik, bogaty zbiór preparatów mikroskopowych oraz podstawowy sprzęt laboratoryjny.

Komfortowe warunki pracy uczniów w wydzielonej strefie sali biologicznej mają na celu rozbudzanie szerszych zainteresowań uczniów badaniami laboratoryjnymi.

Indywidualna forma pracy ucznia z mikroskopem ułatwia również realizację wymagań przewidzianych na egzaminie maturalnym z biologii:

- I Poznanie świata organizmów,
- II Pogłębianie znajomości metodyki badań biologicznych,
- V Rozumowanie i argumentowanie.

Innowacja jest opracowana w oparciu o program nauczania biologii w zakresie rozszerzonym dla szkół ponadgimnazjalnych „Biologia na czasie” autorstwa Urszuli Poziomek (Nowa Era 2012 r.)