



Popularyzacja nauki w Laboratorium Mikroskopii Skaningowej (SEM-Lab)

I. Wykłady i warsztaty dla szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.

Laboratorium Mikroskopii Skaningowej Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska od momentu jego powołania tj. od 1997 roku prowadzi w każdym roku wykłady i pokazy dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w ramach cyklu „Obraz przyrody w obiektywie mikroskopu elektronowego”: W ramach zajęć proponujemy:

1. Wykład (część teoretyczna) – pokaz multimedialny
 - Współczesna mikroskopia elektronowa w naukach przyrodniczych (rys historyczny, metody przygotowania preparatów, zasada działania skaningowego mikroskopu elektronowego, zastosowanie SEM w nauce i technologii)
2. Część praktyczna
 - pokaz/ćwiczenia – przygotowanie wybranych obiektów pochodzenia biologicznego i materiałowego do obserwacji w mikroskopie elektronowym skaningowym (wstępna obserwacja i selekcja materiału przy użyciu mikroskopu świetlnego)
 - zasady pracy w laboratorium mikroskopii skaningowej
 - pokaz pracy mikroskopu elektronowego skaningowego
 - analiza struktury oglądanych obiektów biologicznych w SEM
 - wykonanie mikrofotografii w zapisie cyfrowym

II. Wykłady, szkolenia i poradnictwo metodyczne dla nauczycieli.

Podczas wykładów/prezentacji nauczyciele mają możliwość zapoznania się z możliwościami, które oferuje współczesna mikroskopia elektronowa w zakresie obrazowania materii biologicznej na poziomie komórek, tkanek i organów organizmów roślinnych i zwierzęcych, a także obiektów chemicznych, fizycznych i materiałowych. Prezentowane są techniki umożliwiające przygotowanie preparatów, a następnie ich analizę w skaningowym mikroskopie elektronowym. Przedstawiana jest również historia rozwoju mikroskopii elektronowej, najnowsze tendencje w badaniu i obrazowaniu materii biologicznej i ciekawostki związane z rozwojem mikroskopowych technik analitycznych. Zajęcia mają postać prezentacji multimedialnej i zajęć praktycznych.

Tematyka wykładów:

- Obrazowanie w biologii – możliwości i granice mikroskopii elektronowej
- Podstawy metodologii obserwacji, badań i eksperymentów z wykorzystaniem mikroskopii elektronowej
- Organizacja strukturalna i funkcjonalna organizmów żywych i obiektów materiałowych w obiektywie skaningowego mikroskopu elektronowego
- Zastosowanie skaningowej mikroskopii elektronowej w diagnostyce środowiska na przykładzie badań własnych Laboratorium i prowadzonych na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska