

**Program warsztatów przygotowujących do zawodów III stopnia
51 Olimpiady Biologicznej**

6-8 kwietnia 2022 r.

*(zajęcia będą się odbywały na Wydziale Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych UMK w Toruniu,
ul. Lwowska 1)*

06.04.2022 r. (środa)

Grupa 1

Godz. 11.00 – 13.30

(sala C31, WNBiW, bud. C)

Pracownia zoologiczna 1, (2,5 godziny) dr Roman Pawlak

Godz. 13.45 – 15.45

(sala 161, WNBiW, bud. A)

Pracownia bioinformatyczna, (2 godziny) prof. UMK dr. hab. Justyna Wiśniewska

Grupa 2

Godz. 11.30 – 13.30

(sala 161, WNBiW, bud. A)

Pracownia bioinformatyczna, (2 godziny) prof. UMK dr hab. Justyna Wiśniewska

Godz. 13.45-16.15

(sala C31, WNBiW, bud. C)

Pracownia zoologiczna 1, (2,5 godziny) dr Roman Pawlak

07.04.2022 r. (czwartek)

Grupa 1

Godz. 09.00 – 11.30

(sala B18, WNBiW, bud. B)

Pracownia zoologiczna 2, (2,5 godziny) dr Julita Templin

Godz. 11.45 – 13.45

(sala B19, WNBiW, bud. B)

Pracownia botaniczna 1, (2 godziny) dr Lucjan Rutkowski

Grupa 2

Godz. 09.30 – 11.30

(sala B19, WNBiW, bud. B)

Pracownia botaniczna 1, (2 godziny) dr Lucjan Rutkowski

Godz. 11.45 – 14.15

(sala B18, WNBiW, bud. B)

Pracownia zoologiczna 2, (2,5 godziny) dr Julita Templin

08.04.2022 r. (piątek)

Grupa 1

Godz. 09.00 – 12.00

(sala B21, WNBiW, bud. B)

Pracownia biochemiczna, (3 godziny) dr Anna Ciarkowska, dr Barbara Wojczuk

Godz. 12.15 – 14.15

(sala B30, WNBiW, bud. B)

Pracownia botaniczna 2, (2 godziny) prof. UMK dr hab. Justyna Wiśniewska

Grupa 2

Godz. 10.00 – 12.00

(sala B30, WNBiW, bud. B)

Pracownia botaniczna 2, (2 godziny) prof. UMK dr hab. Justyna Wiśniewska

Godz. 12.15 – 15.15

(sala B21, WNBiW, bud. B)

Pracownia biochemiczna, (3 godziny) dr Anna Ciarkowska, dr Barbara Wojczuk

Charakterystyka pracowni

Pracownia biochemiczna, (3 godziny)

- obsługa pipet automatycznych o zakresie objętości 2-20 µl, 20-200 µl i 200-1000 µl,
- przygotowywanie roztworów (stężenia molowe i procentowe) oraz ich rozcieńczanie w celu przygotowania roztworu zawierającego właściwe stężenie wybranej substancji,
- dobra organizacja pracy w laboratorium np. przy prowadzeniu reakcji
- spektrofotometria lub kolorymetria ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania tej techniki w kontekście prawa Lamberta-Beera.

Pracownia bioinformatyczna, (2 godziny)

- program [ApE](#) do analizy restrykcyjnej, projektowania starterów i klonowania *in silico*,
- program [ClustalX](#) do tworzenia przyrównań sekwencji molekularnych,
- program [BLAST](#) do wyszukiwania sekwencji nukleotydowych i aminokwasowych z baz danych,
- bazy danych [PDB](#), [UniProt](#) i [Pfam](#).

Przed przystąpieniem do warsztatów należy zapoznać się z dostępnymi na stronie Komitetu Głównego OB informatorami, poradnikami filmowymi oraz bezpłatnymi programami stosowanymi do redagowania sekwencji nukleotydowych (ApE), przygotowywania przyrównań sekwencji molekularnych oraz obliczania i prezentowania drzew filogenetycznych (ClustalX, PAUP i FigTree) oraz korzystania z baz danych gromadzących informacje o białkach i kwasach nukleinowych (PDB, UniProt i Pfam).

Pracownia botaniczna 1, (2 godziny)

- rozpoznawanie organizmów w oparciu o klucze dychotomiczne do ich identyfikacji.

Pracownia botaniczna 2, (2 godziny)

- wykonywanie preparatów mikroskopowych (w szczególności nietrwałych),
- prowadzenie obserwacji mikroskopowych (obsługa mikroskopu, ustawienie oświetlenia itd.),
- wykonanie podstawowych barwień tkanek roślinnych.

Pracownia zoologiczna 1, (2,5 godziny)

- sekcja kręgowca na przykładzie ryby - wskazanie ważnych elementów przy sekcji kręgowców.
- Okazy wykorzystywane na zawodach Olimpiady Biologicznej są, na ogół, łatwo dostępnymi okazami.

Przed przystąpieniem do warsztatów należy zapoznać się z budową anatomiczną ryby.

Pracownia zoologiczna 2, (2,5 godziny)

- sekcja bezkręgowców na przykładzie dżdżownicy i owada

Przed przystąpieniem do warsztatów należy zapoznać się z budową anatomiczną owada i dżdżownicy.