



MBS – SZKOLENIA, KONFERENCJE, USŁUGI SP. Z O.O.  
ul. Grajewska 6/8 m. 26, 03-766 Warszawa  
Tel. (22) 403 73 43; (22) 668 24 83; 793 556 413; 607 929 471  
E-mail: [mbs@mbs.biz.pl](mailto:mbs@mbs.biz.pl); <http://www.mbs.biz.pl>

Warszawa, 09.01. 2019 r.

**Szanowni Państwo!**

Serdecznie zapraszamy do udziału w szkoleniu:

### **ANALIZA KOMPUTEROWA MARKERÓW MIKROSATELITARNYCH**

Markery mikrosatelitarne znajdują szerokie zastosowanie w badaniach mechanizmów ewolucyjnych, które zachodzą w stosunkowo krótkim czasie. Za ich pomocą analizuje się migracje gatunków, określa efektywną wielkość populacji, jej heterozygotyczność pokrewieństwo osobników, dystans genetyczny itd.. Szczególne zastosowanie znajdują badania polimorfizmu mikrosatelitów u gatunków zagrożonych wymarciem, które często są populacjami izolowanymi o ograniczonym polimorfizmie i przepływie genów).

Podczas warsztatów uczestnicy zapoznają się z podstawami analizy statystycznej markerów mikrosatelitarnych, określeniu stopnia polimorfizmu, szacowania zmienności genetycznej, pomiarze zróżnicowania genetycznego między populacjami oraz w praktyczny sposób zapoznają się z obsługą i możliwościami programów do takiej analizy (FSTAT, GenAlEx, GENEPOP, MEGA, MSTool, RecodeData, STRUCTURE, STRUCTURE HARVESTER)

## PROGRAM SZKOLENIA

I dzień	
09:00 – 09:10	Otwarcie warsztatów
09:10 – 10:00	<b>Ogólna charakterystyka sekwencji mikrosatelitarnych</b> – wykład I
10:00 – 11:00	<b>Markery mikrosatelitarne - szacowanie zmienności genetycznej i zróżnicowania genetycznego między populacjami</b> – wykład II
11:00 – 11:15	Przerwa
11:15 – 12:30	Podstawowa charakterystyka markera mikrosatelitarnego: przygotowanie i konwersja plików wsadowych; określanie stopnia polimorfizmu: programy GenAlEx, FSTAT, MSTool – ćwiczenie 1
12:30 – 12:45	Przerwa
12:45 – 14:00	Szacowanie zmienności genetycznej na podstawie polimorfizmu markerów mikrosatelitarnych: programy GenAlEx, FSTAT – ćwiczenie 2
14:00 – 14:45	Zróżnicowanie genetyczne. Podstawowe miary zróżnicowania genetycznego między populacjami: program FSTAT – ćwiczenie 3, cz. 1
14:45 – 15:30	Zróżnicowanie genetyczne. Standaryzowane miary zróżnicowania genetycznego między populacjami: programy FSTAT, RecodeData – ćwiczenie 3, cz. 2
II dzień	
09:00 – 10:00	<b>Genetyczna struktura populacji</b> – wykład III
10:00 – 11:00	Analiza genetycznej struktury populacji: program STRUCTURE – ćwiczenie 3, cz. 1
11:00 – 11:15	Przerwa
11:15 – 12:45	Analiza genetycznej struktury populacji: programy STRUCTURE i STRUCTURE HARVESTER – ćwiczenie 3, cz. 2
12:45 – 13:30	Konstruowanie drzew filogenetycznych na podstawie dystansów genetycznych: program MEGA – ćwiczenie 4
13:30 – 14:15	PCA w analizie genetycznej struktury populacji. Demonstracja: program ADEGENET
14:15	Zakończenie warsztatów

**Prowadzący:** Dr Robert Rutkowski

**Termin:** 06 – 07 czerwca 2019 roku

**Miejsce:** Centrum Edukacyjne, Warszawa, ul. Wspólna 56.

**Zgłoszenia** przyjmowane są poprzez formularz na stronie <http://www.mbs.biz.pl/form.php>.

**Zgłoszenia oraz opłaty należy przesyłać do dnia 24 maja 2019 r.**

*Ponieważ ilość miejsc jest ograniczona organizatorzy zastrzegają sobie prawo do wcześniejszego zamknięcia listy w przypadku wyczerpania wolnych miejsc.*

**Opłata za udział w kursie wynosi 1400 zł netto + 23% VAT.**

Zamawiający zwolniony z podatku VAT proszony jest o dostarczenie drogą elektroniczną (e-mail: [mbs@mbs.biz.pl](mailto:mbs@mbs.biz.pl)) stosownego oświadczenia.

**Opłata obejmuje:**

- udział w szkoleniu
- materiały szkoleniowe
- przerwy kawowe
- konsultacje z prowadzącym

Uczestnicy otrzymają dyplom ukończenia szkolenia.

**Opłatę należy wpłacić na konto:**

MBS Szkolenia, Konferencje, Usługi Sp. z o.o.  
03-766 Warszawa, ul. Grajewska 6/8 m. 26

**Bank Polska Kasa Opieki S.A. Oddział w Warszawie**  
**80 1240 6074 1111 0010 4915 6042**

Przy wpłacie prosimy o podanie nazwiska osoby, której udział w kursie jest opłacany.

**Dodatkowych informacji udziela:**

Dr Arleta Malewska: [mbs@mbs.biz.pl](mailto:mbs@mbs.biz.pl), Tel (22) 668 24 83; 607 929 471

UWAGA

*W związku z wymogami RODO na karcie zgłoszenia znajdują się punkty dotyczące wyrażenia przez Państwa zgody na przetwarzanie danych osobowych.*

*Ich zaznaczenie jest niezbędne abyśmy mogli przyjąć Państwa na szkolenie (pierwsza zgoda) i abyśmy mogli przesyłać Państwu informacje o szkoleniach (druga zgoda).*