

# Warsztaty statystyczne

15h ćwiczeń w WPK

Studia doktoranckie przy WHiBZ

Wielkość grupy: 12 osób (**determinowana liczbą sprawnych komputerów!!!**)

Prowadzący: dr Tomasz Strabel

Forma zaliczenia – zaliczenie na ocenę

Głównym celem warsztatów jest nabycie praktycznych umiejętności dotyczącej podstawowej obróbki danych i przeprowadzania analiz statystycznych z wykorzystaniem pakietu statystycznego SAS. Będąca przedmiotem zajęć wiedza z zakresu statystyki w ok. 80% będzie się pokrywać z wcześniej uzyskanymi wiadomościami. Do przystąpienia do warsztatów wymagana jest wiedza podstawowego kursu statystyki (doświadczalnictwa zootechnicznego). Nacisk będzie położony na samodzielną pracę uczestnika kursu, co będzie realizowane przez liczne przykłady do samodzielnego wykonania.

Sposób przeprowadzenia zajęć: 5 spotkań po 3h, rozłożone w okresie ok. 2 tygodni.

Materiały pomocnicze.

- Wszelkie podręczniki do statystyki.
- Materiały przygotowane specjalnie pod potrzeby kursu
- Materiały do podstaw statystyki/doświadczalnictwa/biometrii:  
<http://jay.au.poznan.pl/~strabel/dydaktyka>
- Ewa Frączak, Marek Pęczkowski, Kamil Sienkiewicz, Krzysztof Skaskiewicz. Statystyka od podstaw z systemem SAS. Wersja 9.1. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. <http://www.sgh.waw.pl/firmy/SAS/sgh/pub/>
- Urszula Zwierz. Wstęp do systemu SAS. Wersja 8.1. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. <http://www.sgh.waw.pl/firmy/SAS/sgh/pub/>

## **Spotkanie 1 – przygotowanie danych**

Zapoznanie z interfejsem programu SAS oraz sposobem pracy w środowisku. Wczytywanie danych z różnych źródeł (Excel, plik tekstowy, kod programu). Nazwy i typy zmiennych, organizacja danych w bazie oraz baz w bibliotekach. Brakujące obserwacje. Przeglądanie zaimportowanych danych.

## **Spotkanie 2 – podstawowe statystyki i badanie rozkładów**

Obliczanie podstawowych statystyk, frekwencji oraz kwantyli. Sortowanie danych. Analiza rozkładu analizowanych cech i badanie ich zgodności z rozkładami teoretycznymi. Histogramy. Dodatkowe elementy ułatwiające obróbkę wyników analiz.

## **Spotkanie 3 – testy parametryczne**

Parametryczne testy statystyczne dotyczące średniej, pary średnich (różne typy), wariancji, także dotyczące proporcji. Analiza wariancji. Przedziały ufności. Prezentacja wyników w tabelach i na wykresach.

## **Spotkanie 4 – analiza dwóch zmiennych**

Analiza wariancji – c.d. Weryfikacja hipotez różnych typów. Testy szczegółowe, kontrasty. Analiza dwóch zmiennych: korelacja i regresja. Model mieszany.

## **Spotkanie 5 – samodzielna kompleksowa analiza problemów statystycznych**

Samodzielne rozwiązywanie przykładów od przygotowania danych po końcową prezentację wyników. Ocena końcowa będzie uzależniona od liczby i jakości samodzielnie wykonanych zadań.