

HARMONOGRAM WYKŁADÓW I ĆWICZEŃ Z PRZEDMIOTU „STATYSTYKA I
INFORMATYKA W MEDYCYNIE” DLA STUDENTÓW I ROKU KIERUNKU
LEKARSKO-DENTYSTYCZNEGO

WYKŁADY (ul. Skłodowska-Curie 9, sala 7 w budynku Biblioteki Collegium Medicum UMK, 14:30 – 16:00):

Temat 1: Zaawansowane metody wyszukiwania informacji biomedycznych. Podstawowe narzędzia i pojęcia w statystyce biomedycznej. → 03.10.2024/10.10.2024

Temat 2. Statystyka opisowa. Rozkład z próby i rozkład normalny. Hipotezy statystyczne. Testy parametryczne. → 10.10.2024/17.10.2024/24.10.2024

Temat 3. Testy nieparametryczne. Korelacje i regresja liniowa. Ocena statystyczna testu diagnostycznego. Metaanaliza. → 24.10.2024/07.11.2024

Wykłady poprowadzi koordynator przedmiotu, dr Paweł Sutkowy

ĆWICZENIA (ul. Karłowicza 24, sala C).

Lp.	Temat	Data/grupy
1.	Podstawowa analiza statystyczna	16.12.2024 → gr.: 2, 14:30 – 17:30 18.12.2024 → gr.: 1, 12:15 – 15:15
2.	Testowanie hipotez statystycznych – testy parametryczne	08.01.2025 → gr.: 1, 12:15 – 15:15 13.01.2025 → gr.: 2, 14:30 – 17:30
3.	Testowanie hipotez statystycznych – testy nieparametryczne	15.01.2025 → gr.: 1, 12:15 – 15:15 20.01.2025 → gr.: 2, 14:30 – 17:30
4.	Regresja liniowa i korelacje. Graficzna prezentacja analizy statystycznej	22.01.2025 → gr.: 1, 12:15 – 15:15 27.01.2025 → gr.: 2, 14:30 – 17:30
5.	Wyszukiwanie i interpretacja statystyczna informacji medycznych	29.01.2025 → gr.: 1, 12:15 – 15:15 03.02.2025 → gr.: 2, 14:30 – 17:30

Nauczyciele:

Dr hab. Celestyna Mila-Kierzenkowska, prof. UMK, dr hab. Karolina Szewczyk-Golec, prof. UMK, dr Marta Pawłowska, dr Roland Wesołowski, dr Joanna Wróblewska, dr P. Sutkowy, dr Jarosław Nuskiewicz

Podręcznik wiodący:

A. Łomnicki: Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN, Warszawa 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. StatSoft (2006). Elektroniczny Podręcznik Statystyki PL, Kraków, WEB: <http://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>.
2. J. Józwiak, J. Podgórski: Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa, 2022.

Ćwiczenie 1: Podstawowa analiza statystyczna. Na pierwszych ćwiczeniach Student zapozna się z podstawowymi pojęciami stosowanymi w statystyce: populacja, próba, zmienna, zmienne jakościowe, zmienne ilościowe, skale zmiennych (nominalna, porządkowa, interwałowa), prawdopodobieństwo, częstość, stosunek liczbowy, proporcja, procent. Student pozna teorię najważniejszych statystyk opisowych i nauczy się stosować je w praktyce. Dowie się jakie są najczęściej stosowane miary tendencji centralnej i miary rozproszenia (odpowiednio: średnia arytmetyczna i mediana oraz wariancja, odchylenie standardowe i współczynnik zmienności).

Ćwiczenie 2: Testowanie hipotez statystycznych – testy parametryczne. Na drugich ćwiczeniach Student pozna teorię rozkładu z próby i rozkładu normalnego oraz nauczy się przeprowadzać analizę statystyczną wyników badania naukowego. Pozna praktyczne zastosowanie testów parametrycznych i nauczy się badać ich założenia: test Kołmogorowa-Smirnowa i test Shapiro-Wilka, test t Studenta dla prób zależnych i niezależnych, test Levene’a i ANOVA wraz z analizą *post hoc*.

Ćwiczenie 3: Testowanie hipotez statystycznych – testy nieparametryczne. Na trzecich ćwiczeniach Student nauczy się stosować testy nieparametryczne, używane wtedy, gdy niespełnione są założenia testów parametrycznych (test Wilcoxon, test U Manna-Whitneya, test H Kruskala-Wallisa z analizą *post hoc*).

Ćwiczenie 4: Regresja liniowa i korelacje. Graficzna prezentacja analizy statystycznej. Na tych ćwiczeniach Student zapozna się z teorią regresji liniowej i korelacji. Pozna i nauczy się obliczać współczynnik korelacji Pearsona i Spearmana. Student nauczy się również graficznego przedstawiania wyników regresji liniowej za pomocą arkusza kalkulacyjnego i programu statystycznego, z zastosowaniem statystyk, które poznał na poprzednich ćwiczeniach. Graficznej prezentacji analizy statystycznej będzie towarzyszyć nauka jej interpretacji wraz z wnioskami statystycznymi i badawczymi.

Ćwiczenie 5: Wyszukiwanie i interpretacja statystyczna informacji medycznych. Ostatnie ćwiczenia będą poświęcone podsumowaniu zdobytych umiejętności. Student samodzielnie będzie wyszukiwał publikacje naukowe z dziedziny medycyny i nauk pokrewnych (online) i będzie je analizował pod kątem statystycznym – od doboru próby, po końcowe wyniki analizy statystycznej wraz z ich graficzną prezentacją.