



## Sylabus przedmiotu - część A Technologie informacyjne i biostatystyka

48SJO-TIIB  
ECTS: 2.00  
CYKL: 2024

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### WYKŁAD

Podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie. Planowanie badań empirycznych. Metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach epidemiologicznych i klinicznych. Metaanaliza i metaregresja. Analiza przeżycia - krzywe Kaplana Meiera i regresja proporcjonalnego hazardu Cox'a.

#### ĆWICZENIA

Podstawy wykorzystywania bibliotecznych baz danych - korzystanie z e-zasobów i pozyskiwanie informacji dla potrzeb opracowania prac naukowych. Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego - gromadzenie danych, graficzne formy przedstawiania wyników (wykresy, tabele). Wprowadzenie do obsługi programu Statistica - organizacja bazy danych oraz wybrane operacje zarządzania danymi na potrzeby analiz. Metody statystyki opisowej: rozkład empiryczny zmiennej; statystyki opisowe próby; graficzne metody prezentacji danych. Wprowadzenie do wnioskowania statystycznego - populacja i próba, hipotezy statystyczne, błędy wnioskowania. Testowanie normalności rozkładu zmiennej. Testy istotności różnic i kryteria ich wyboru - przykłady stosowania testów parametrycznych i nieparametrycznych. Analiza zmiennych jakościowych.

#### CEL KSZTAŁCENIA

Zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami dotyczącymi stosowania technologii informacyjnych i analizy danych z wykorzystaniem metod statystycznych w medycynie. Przygotowanie do posługiwania się narzędziami informatycznymi i programami do statystycznej analizy danych w badaniach medycznych. Kształtowanie postawy aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu biostatystyki i poszanowania własności intelektualnej.

#### OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

##### Symbole efektów dyscyplinowych:

M/NMA\_P7S\_WG+++ , M/NMA\_P7S\_KR+

##### Symbole efektów kierunkowych:

B.U11.+ , K.5.+ , B.W27.+ , KA7\_KR1+ , B.U13.+ , B.W26.+ , B.U10.+ , B.W25.+ , K.8.+ , K.7.+

#### EFEKTY UCZENIA SIĘ:

##### Wiedza:

W1 - podstawowe narzędzia informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej

##### Akty prawne określające efekty uczenia się:

311/2023

**Dyscypliny:** nauki medyczne

**Status przedmiotu:**

Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** 0 - przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod:** ISCED

**Kierunek studiów:** Kierunek lekarski

**Zakres kształcenia:**

**Profil kształcenia:**

Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Stacjonarne

**Poziom studiów:** Jednolite magisterskie

**Rok/semestr:** /2

**Rodzaj zajęć:** Wykład, Ćwiczenia

**Liczba godzin w**

**semestrze:** Wykład: 5.00,

Ćwiczenia: 25.00

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty**

**wprowadzające:**

Technologie informacyjne i biostatystyka

**Wymagania**

**wstępne:** Student, który

rozpoczyna zajęcia z przedmiotu ma podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu matematyki i technologii informacyjnych na poziomie szkoły średniej. Posiada umiejętności potrzebne do analizowania i wykonywania obliczeń statystycznych oraz interpretacji i prezentacji graficznej uzyskanych wyników. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania zawodowego i rozwoju osobistego w zakresie biostatystyki

**Nazwa jednostki org.**

**realizującej przedmiot:**

Katedra Psychologii i Socjologii Zdrowia oraz Zdrowia Publicznego

**Osoba odpowiedzialna za realizację**

**przedmiotu:** dr Karolina Osowiecka

**e-mail:**

**Uwagi dodatkowe:**

W2 - podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych

W3 - związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi;

### **Umiejętności:**

U1 - korzystać z baz danych, w tym internetowych, i wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi;

U2 - dobierać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne, posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników, interpretować wyniki metaanalizy i przeprowadzać analizę prawdopodobieństwa przeżycia

U3 - planować i wykonywać proste badania naukowe oraz interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski.

### **Kompetencje społeczne:**

K1 - dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych

K2 - przestrzegać i stosować zasady etyki akademickiej i zawodowej oraz profesjonalnego wizerunku, profesjonalizmu akademickiego, społecznego i zawodowego;

K3 - formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

K4 - korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

### **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**

Wykład(W1;W2;W3;U1;U2;U3;K1;K2;K3;K4;):Wykład informacyjny z elementami dyskusji

Ćwiczenia(W1;W2;W3;U1;U2;U3;K1;K2;K3;K4;):Praktyczne rozwiązywanie problemów badawczych, praca w grupach

### **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**

Wykład (Test kompetencyjny) - Zaliczenie na ocenę - W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

Ćwiczenia (Kolokwium praktyczne) - Zadania do rozwiązania za pomocą programu Excel i STATISTICA. Zaliczenie na ocenę - W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3, K4

### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

1. Andrzej Stanisław (red.), *Biostatystyka - podręcznik dla studentów i lekarzy*, Wyd. wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, R. 2005

2. Aviva Petrie, Caroline Sabin, *Statystyka medyczna w zarysie*, Wyd. wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa, R. 2006

3. Cezary Watała, *Biostatystyka - wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych*, Wyd. wyd. Alfa Medica Press. Bielsko-Biała, R. 2012

4. Andrzej Stanisław, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny. Tom 1 - Statystyki podstawowe*, Wyd. wyd. StatSoft Polska. Kraków, R. 2006

5. Andrzej Stanisław, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2 - Modele liniowe i nieliniowe*, Wyd. wyd. StatSoft Polska. Kraków, R. 2007

6. Andrzej Stanisław, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3 - Analizy wielowymiarowe*, Wyd. wyd. StatSoft Polska. Kraków, R. 2007

7. Marek Cieciora, *Podstawy Technologii Informacyjnych z przykładami zastosowań*, Wyd. Wydawnictwo VIZJA PRESS SP.z o.o., Warszawa, R. 2006

8. Bylina J.,Bylina B.,Mycka J., *Podstawy technologii informacyjnej i informatyki w przykładach i zadaniach*, Wyd. UMCS, Lublin, R. 2007

9. Tomasz Zieliński, *Jak pokochać statystykę czyli STATISTICA do poduszki*, Wyd. wyd. StatSoft Polska. Kraków, R. 1999

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

1. Janusz Wątroba (red.), *Praktyczna statystyka w medycynie i farmacji -*

*planowanie badań i opracowywanie wyników,,* Wyd. wyd. Wydawnictwo StatSoft Polska. Kraków, R. 2008

2. Irena Roterman-Konieczna, *na receptę - wprowadzenie do statystyki medycznej*, Wyd. wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, R. 2010

3. Roman Gondko, Alojzy Zgirski, Maria Adamska, *Biostatystyka w zadaniach*, Wyd. wyd. Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, R. 2001



# Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**48SJO-TIIB**  
**ECTS: 2.00**  
**CYKL: 2024**

## Technologie informacyjne i biostatystyka

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	5.0 h
- udział w: Ćwiczenia	25.0 h
- konsultacje	2.0 h
	<b>OGÓŁEM: 32.0 h</b>

2. Samodzielna praca studenta:

Praca samodzielna	18.00 h
-------------------	---------

**OGÓŁEM: 18.0 h**

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM: 50.0 h**

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,  
liczba punktów ECTS =  $50.0 \text{ h} : 25.0 \text{ h/ECTS} = 2.00 \text{ ECTS}$

Średnio: **2.0 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	1.28 punktów ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta	0.72 punktów ECTS