



48SJO-TIIB

2024

ECTS: 2.00

Sylabus przedmiotu – część A
Technologie informacyjne i biostatystyka
Information Technology and Biostatistics

TREŚCI MERYTORYCZNE:**Ćwiczenia**

Podstawy wykorzystywania bibliotecznych baz danych – korzystanie z 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.

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.

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:

Akty prawne kierunku określające efekty uczenia się: 311/2023 (Kierunek lekarski),
Kod ISCED: -
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego
Dyscyplina: Nauki medyczne
Język wykładowy: POL
Zajęcia:
Wykład (5 h)
Ćwiczenia (25 h)
Program: Kierunek lekarski - studia jednolite magisterskie stacjonarne
Etap: Kierunek lekarski drugi rok
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Tryb studiów: Stacjonarne
Rodzaj studiów: Jednolite magisterskie

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

Koordynatorzy:

Karolina Osowiecka,
karolina.osowiecka@uwm.edu.pl

EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):

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

Ćwiczenia-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3', 'U3', 'K3', 'K4']-Praktyczne rozwiązywanie problemów badawczych, praca w grupach

Wykład-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3', 'U3', 'K3', 'K4']-Wykład informacyjny z elementami dyskusji

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

Wykład-(Test kompetencyjny)-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3', 'U3', 'K3', 'K4']-

Zaliczenie na ocenę

Ćwiczenia-(Kolokwium praktyczne)-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3', 'U3', 'K3', 'K4']-

Zadania do rozwiązania za pomocą programu Excel i STATISTICA. Zaliczenie na ocenę

Literatura:

1. **Biostatystyka – podręcznik dla studentów i lekarzy**, Andrzej Stanisław (red.), wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2005, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**
2. **Biostatystyka - wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych**, Cezary Watała, wyd. Alfa Medica Press. Bielsko-Biała, 2012, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**
3. **Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny. Tom 1 – Statystyki podstawowe**, Andrzej Stanisław, wyd. StatSoft Polska. Kraków, 2006, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**
4. **Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2 – Modele liniowe i nieliniowe**, Andrzej Stanisław, wyd. StatSoft Polska. Kraków, 2007, Strony: , Tom: **(literatura podstawowa)**

5. **Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3 – Analizy wielowymiarowe**, Andrzej Stanisławski, wyd. StatSoft Polska. Kraków, 2007, Strony: , Tom: (literatura podstawowa)
6. **Podstawy Technologii Informacyjnych z przykładami zastosowań**, Marek Cieciora, Wydawnictwo VIZJA PRESS SP.z o.o., Warszawa, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa)
7. **Podstawy technologii informacyjnej i informatyki w przykładach i zadaniach**, Bylina J., Bylina B., Mycka J., UMCS, Lublin, 2007, Strony: , Tom: (literatura podstawowa)
8. **Jak pokochać statystykę czyli STATISTICA do poduszki**, Tomasz Zieliński, wyd. StatSoft Polska. Kraków, 1999, Strony: , Tom: (literatura podstawowa)
9. **Statystyka medyczna w zarysie**, Aviva Petrie, Caroline Sabin, wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa)
10. **na receptę - wprowadzenie do statystyki medycznej**, Irena Roterman-Konieczna, wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2010, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca)
11. **Praktyczna statystyka w medycynie i farmacji – planowanie badań i opracowywanie wyników**, Janusz Wątroba (red.), wyd. Wydawnictwo StatSoft Polska. Kraków, 2008, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca)
12. **Biostatystyka w zadaniach**, Roman Gondko, Alojzy Zgierski, Maria Adamska, wyd. Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 2001, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca)



48SJO-TIIB
2024
ECTS: 2.00

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B
Technologie informacyjne i biostatystyka
Information Technology and Biostatistics

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	5 h
- udział w: Ćwiczenia	25 h
- konsultacje	2 h
Ogółem:	32 h

2. Samodzielna praca studenta:

Praca samodzielna	18.00 h
Ogółem:	18.00 h

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 50.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,
liczba punktów ECTS = 50.00 h : 25 h/ECTS = **2.00 ECTS**

Średnio: 2.00 ECTS

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