Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2023 - 2025

semestr 1

Informatyka z biostatystyką

Computer science with biostatistics

profil	praktyczny
kierunek	ratownictwo medyczne
poziom	pierwszego stopnia
program	SP-RM: studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku ratownictwo medyczne
forma studiów	stacjonarne
ECTS	2
koordynator	dr inż. Jan Bihałowicz

forma zajęć: ćwiczenia

godzin	10
wymagania wstępne	brak
cele	Wprowadzenie studentów do biostatyki jako nauki zajmującej się adaptacją metod statystycznych na potrzeby prac badawczych (z zakresu medycyny). Zapoznanie z przykładami zastosowania biostatyki w medycynie oraz ratownictwie medycznym. Projektowanie eksperymentów i zapoznanie z podstawami telemetrii w medycynie.
metody	Ćwiczenia – samodzielne opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie problemu). Analiza etapów badania naukowego i zgłębianie przykładowych prac badawczych w zakresie biostatyki.
praca własna	Studiowanie literatury, przygotowanie do zaliczenia przedmiotu. Opcjonalnie: opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie problemu) i/lub przygotowanie prezentacji na temat zadany przez wykładowcę.
literatura podst.	1. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych / Jacek Koronacki, Jan Mielniczuk. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001
literatura uzupeł.	1. Sobczyk M. Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2015. 2. Stanisz A. Biostatystyka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2005. 3. Praktyczna statystyka w medycynie i farmacji: planowanie badań i opracowanie wyników. - Kraków : StatSoft, 2008. 4. Watała C. Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. Alfa-medica Press. 2012.

treści	godziny
Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel. Wprowadzanie i edycja danych, formatowanie obszarów danych, tworzenie złożonych formuł (funkcji), adresowanie względne i bezwzględne, tworzenie i edycja wykresów, filtrowanie danych, zaawansowana analiza danych - Analysis Toolpak.	3
Metody wykorzystania biostatyki w dziedzinach nauk o zdrowiu.	1
Przygotowanie bazy danych, porządkowanie i metody prezentacji graficznej materiału statystycznego.	2
Weryfikowanie hipotez statystycznych – wykorzystanie podstawowych testów parametrycznych i nieparametrycznych dla danych medycznych.	2
Znajomość metod przesyłu wartości pomiarowych na odległość w medycynie (w tym zapis EKG podczas ratunkowej teletransmisji).	1
Znajomość technik prowadzenia statystyki medycznej w zakresie zdrowia i ochrony zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem systemu pomocy doraźnej. Bazy danych.	1

forma zajęć: wykład

godzin	15
wymagania wstępne	brak
cele	Wprowadzenie studentów do biostatyki jako nauki zajmującej się adaptacją metod statystycznych na potrzeby prac badawczych (z zakresu medycyny). Zapoznanie z przykładami zastosowania biostatyki w medycynie oraz ratownictwie medycznym. Projektowanie eksperymentów i zapoznanie z podstawami telemetrii w medycynie.
metody	Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, opis, objaśnienie, prezentacja, dyskusja.
praca własna	Studiowanie literatury, przygotowanie do zaliczenia przedmiotu. Opcjonalnie: opracowanie wskazanych zagadnień (rozwiązanie problemu) i/lub przygotowanie prezentacji na temat zadany przez wykładowcę.
literatura podst.	1. Bazy danych: dla zwykłych śmiertelników / Michael J. Hernandez ; przekł. Piotr Nowakowski. Wyd.3. - Warszawa : Wydawnictwo MIKOM, 2004 2. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych / Jacek Koronacki, Jan Mielniczuk. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2001
literatura uzupeł.	1. Sobczyk M. Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2015. 2. Stanisz A. Biostatystyka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków, 2005. 3. Praktyczna statystyka w medycynie i farmacji: planowanie badań i opracowanie wyników. - Kraków : StatSoft, 2008.

treści	godziny
Techniki prowadzenia statystyki medycznej w zakresie zdrowia i ochrony zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem systemu pomocy doraźnej.	2
Metody wykorzystania biostatyki w dziedzinach nauk o zdrowiu.	2
Zastosowania aplikacji mobilnych w ratownictwie medycznym. Zasady przesyłu wartości pomiarowych na odległość w medycynie (w tym zapis EKG podczas ratunkowej teletransmisji).	2
Definicja biostatyki jako nauki z pogranicza biologii i statystyki ze szczególnym uwzględnieniem terminologii w badaniach medycznych.	2
Zasady obowiązujące podczas prowadzenia badań naukowych. Pojęcia praw autorskich i prawa patentowego.	2
Analiza przypadków klinicznych i raportowanie.	2
Bazy danych.	3

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja
1	6WA050	6WA050-InfbioSta1	Zna i rozumie zasady ergonomii i higieny pracy z komputerem	
2	6WA051	6WA051-InfbioSta1	Zna i rozumie podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej	
3	6WA052	6WA052-InfbioSta1	Zna i rozumie podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych	
4	6WA053	6WA053-InfbioSta1	Zna i rozumie możliwości współczesnej telemedycyny, jako narzędzia wspomagania pracy ratownika medycznego	
5	6UA016	6UA016-InfbioSta1	Potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych	
6	6UA019	6UA019-InfbioSta1	Potrafi dobierać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne oraz posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników	
7	6KK005	6KK005-InfbioSta1	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6WA050	Zna i rozumie zasady ergonomii i higieny pracy z komputerem
2	6WA051	Zna i rozumie podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej
3	6WA052	Zna i rozumie podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych
4	6WA053	Zna i rozumie możliwości współczesnej telemedycyny, jako narzędzia wspomagania pracy ratownika medycznego
5	6UA016	Potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych
6	6UA019	Potrafi dobierać odpowiedni test statystyczny, przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne oraz posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników
7	6KK005	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego