



BIOSTATYSTYKA

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2023/24
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Higiena Stomatologiczna
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)</i>	Nauki Medyczne
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	ogólnoakademicki
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	I stopnia
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e <i>(oraz adres/y jednostki/jednostek)</i>	Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii ul. Banacha 1a, blok E, I piętro 02-091 Warszawa telefon: (0-22) 599 20 39 e-mail: sekretariat.nzc@wum.edu.pl

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. med. Bolesław Samoliński
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	dr hab. Marta Zalewska
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	dr hab. Marta Zalewska
Prowadzący zajęcia	dr hab. Marta Zalewska

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	Rok 3, semestr 2	Liczba punktów ECTS	2.0
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)	10	0,5	
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)	10	0,5	
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń	20	1,0	

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami statystycznymi.
C2	Pokazanie związków przyczynowo skutkowych pomiędzy różnymi czynnikami, cechami i zmiennymi.
C3	Przygotowanie studentów do samodzielnego zastosowania podstawowych metod statystycznych, zastosowania pakietu statystycznego R oraz wyciągania wniosków o populacji na podstawie prawidłowo pobranej próby.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	(HS_W43) zna podstawowe pojęcia budowy, użytkowania i zastosowania komputerów oraz sieci komputerowych w obszarze medycyny; zna oprogramowanie o charakterze uniwersalnym służące do wspomagania pracy biurowej oraz oprogramowanie i systemy specyficzne dla obszaru medycyny
W2	(HS_W48) zna zasady korespondencji związanej z prowadzeniem działalności gospodarczej, obsługi urzędzeń biurowych oraz programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej; zna zasady planowania i realizacji działań marketingowych prowadzonej działalności gospodarczej; optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	(HS_U31) potrafi korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskiwania i przechowywania danych a także pozyskiwać i interpretować dane liczbowe związane z zawodem właściwym dla programu kształcenia
U2	(HS_U33) opracowuje dane epidemiologiczne wykorzystując proste narzędzia statystyczne i analityczne
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	(HS_K01) zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
K2	(HS_K02) krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

5. Zajęcia		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
W1-Wykład (2h)	Histogramy, tablice kontyngencji, podsumowanie danych (miary położenia i dyspersji, próbka i populacja.	HS_W43 HS_W48
W2-Wykład (2h)	Rozkład prawdopodobieństwa, zmienna losowa, dystrybuanta, wartość oczekiwana, wariancja.	HS_W43 HS_W48
W3-Wykład(2h)	Przedział ufności dla średniej wartości cechy o rozkładzie normalnym, przedział ufności dla frakcji elementów wyróżnionych.	HS_W43 HS_W48
W4-Wykład(2h)	Wprowadzenie do testowania hipotez statystycznych. Testy istotności dla średniej wartości cechy o rozkładzie normalnym i frakcji (proporcji) elementów wyróżnionych w populacji.	HS_W43 HS_W48
W5-Wykład(2h)	Wprowadzenie do testu chi-kwadrat niezależności. Test chi-kwadrat niezależności. Badanie zależności między cechami. Współczynnik korelacji, analiza regresji jednowymiarowej.	HS_W43 HS_W48
C1- Ćwiczenie(2h)	Histogramy, tablice kontyngencji, podsumowanie danych (miary położenia i dyspersji, próbka i populacja.	HS_U31 HS_U33
C2- Ćwiczenie(2h)	Rozkład prawdopodobieństwa, zmienna losowa, dystrybuanta, wartość oczekiwana, wariancja.	HS_U31 HS_U33

C3- Ćwiczenie(2h)	Przedział ufności dla średniej wartości cechy o rozkładzie normalnym, przedział ufności dla frakcji elementów wyróżnionych. Testy istotności dla średniej wartości cechy o rozkładzie normalnym i frakcji (proporcji) elementów wyróżnionych w populacji.	HS_U31 HS_U33
C4 Ćwiczenie(2h)	Wprowadzenie do testu chi-kwadrat niezależności. Test chi-kwadrat niezależności. Badanie zależności między cechami.	HS_U31 HS_U33
C5- Ćwiczenie(2h)	Współczynnik korelacji, analiza regresji jednowymiarowej Kolokwium przy użyciu komputera.	HS_U31 HS_U33 HS_K01 HS_K02

6. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Łomnicki A. **Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników**. PWN, Warszawa, 2003.
2. Zbiór zadań. Materiały dydaktyczne na stronie: biostatystykanzc.wum.edu.pl

Uzupełniająca

1. Patrie A., Sabin C. Statystyka medyczna w zarysie. Tłumaczenie Moczek J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa, 2005
2. Watała C. Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. α - medica press, Bielsko-Biała, 2002
3. Zalewska M, Niemirowa W. Biostatystyka od podstaw do zaawansowanych metod. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2022

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
HS_W43, HS_W48, HS_U31, HS_U33, HS_K01, HS_K02	Kolokwium	>50%

- 8. INFORMACJE DODATKOWE** (informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)

Forma zaliczenia przedmiotu: (zal) kolokwium przy użyciu komputera. Zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach oraz wyników kolokwium.

Na ćwiczenia wymagana jest sala komputerowa. Koło Naukowe SKN "Menedżerów Zdrowia" działające przy ZPZŚiA