

## KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu  
Kierunek studiów: Kosmetologia  
Forma studiów: niestacjonarne  
Stopień studiów: magisterskie  
Specjalności: Bez specjalności  
Rok akademicki: 2023/2024

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	<b>Biostatystyka</b>
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	dr Elżbieta Broniatowska
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr Elżbieta Broniatowska
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	0
SEMINARIA	0
ĆWICZENIA	30
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Zapoznanie studentów z podstawami biostatystyki: wykonywaniem statystyki opisowej badanej grupy, zasadami stawiania hipotez statystycznych, dobieraniem odpowiednich testów statystycznych do analizy, interpretacji uzyskanych wyników.
CEL 2	Przygotowanie studentów do korzystania z komputerowych programów wspomagających proces analizy statystycznej oraz wizualizacji danych.
EFEKTY UCZENIA SIĘ <sup>1</sup>	
MW1	Posiada wiedzę w zakresie zasad planowania badań naukowych z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych właściwych dla kosmetologii, zna podstawowe zasady statystyki

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>MU1</b>	Potrafi wykonać pod kierunkiem opiekuna naukowego podstawowe eksperymenty (samodzielnie lub w zespole), a następnie przeprowadzić analizę danych (w tym analizę statystyczną) i na podstawie właściwie dobranych źródeł właściwie interpretować uzyskane wyniki. Posiada podstawową znajomość etapów postępowania badawczego. W pracy naukowej i zawodowej potrafi efektywnie korzystać z zasobów bibliotecznych. Potrafi przedstawić w formie ustnej i pisemnej rezultaty własnych badań w oparciu o piśmiennictwo i wnioskowanie własne
<b>MU2</b>	Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę piśmiennictwa naukowego (również w języku obcym), potrafi rozróżnić rodzaje badań. Potrafi korzystać z medycznych baz danych oraz ocenić publikacje wg stosownych skal do tego służących
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE<sup>2</sup></b>	
Student posiada podstawowe umiejętności obsługi komputera	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>	<b>SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH</b>
<b>ĆWICZENIE 1 (2 godz.):</b>	Wstęp do statystycznej analizy wyników badań: rodzaje zmiennych (ilościowe, jakościowe) i skal pomiarowych.
<b>ĆWICZENIE 2 (2 godz.):</b>	Charakterystyka zmiennych jakościowych: częstość występowania i odpowiadające im procenty. Wizualizacja danych: wykres kołowy i słupkowy. Obliczenia statystyczne w programie Statistica.
<b>ĆWICZENIE 3 (2 godz.):</b>	Statystyki opisowe zmiennej ilościowej: miary pozycyjne (średnia, mediana, moda, kwartyle) i miary rozproszenia, (rozstęp, rozstęp kwartyłowy, wariancja, odchylenia standardowe). Wizualizacja danych: wykres ramka-wąsy (tzw. pudełkowy). Obliczenia statystyczne w programie Statistica.
<b>ĆWICZENIE 4 (2 godz.):</b>	Weryfikacja hipotez statystycznych: test niezależności chi-kwadrat. Omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica
<b>ĆWICZENIE 5 (2 godz.):</b>	Weryfikacja normalności rozkładu zmiennej (test Shapiro-Wilka), histogram i jego interpretacja. Omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica
<b>ĆWICZENIE 6 (2 godz.):</b>	Test t-Studenta dla par niepowiązanych, i jego nieparametryczny odpowiednik – test Manna Whitneya – omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica.
<b>ĆWICZENIE 7 (2 godz.):</b>	Test t z niezależną estymacją wariancji (test Welcha) – omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica.

<b>NAZWA PRZEDMIOTU</b>	
<b>ĆWICZENIE 8 (2 godz.):</b>	Analiza korelacji liniowej Pearsona (interpretacja wykresu rozrzutu) – omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica.
<b>ĆWICZENIE 9 (2 godz.):</b>	Korelacja rang Spearmana jako nieparametryczny odpowiednik korelacji liniowej Pearsona – omówienie na przykładach z wykorzystaniem oprogramowania Statistica.
<b>ĆWICZENIAE10 (4 godz.):</b>	Testy statystyczne - podsumowanie. Powtórzenie materiału i przygotowanie do sprawdzianu.
<b>ĆWICZENIE 11 (2 godz.):</b>	Test zaliczeniowy
<b>ĆWICZENIE 12 (2 godz.):</b>	Projekt badawczy - wprowadzenie
<b>ĆWICZENIE 13 (4 godz.):</b>	Przygotowanie i konsultacja projektu badawczego
<b>METODY DYDAKTYCZNE<sup>3</sup></b>	
<b>M1</b>	Prezentacje multimedialne
<b>M2</b>	Dyskusja
<b>M3</b>	Ćwiczenia komputerowe
<b>NAKŁAD PRACY STUDENTA<sup>4</sup></b>	
<b>GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM</b>	30
<b>GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO</b>	70
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU</b>	100
<b>REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA</b>	
Wszystkie zajęcia są obowiązkowe.	
<b>METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW</b>	
<b>W ZAKRESIE WIEDZY<sup>5</sup></b>	Test wielokrotnego wyboru o łącznej liczbie 50 punktów

NAZWA PRZEDMIOTU	
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI <sup>6</sup>	Przygotowanie własnego projektu badawczego (max liczba punktów możliwych do uzyskania to 50). Projekt powinien zawierać: szczegółowy opis hipotez badawczych, opis badanej grupy i metod statystycznych, wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych oraz ich interpretację.
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH <sup>7</sup>	brak
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE <sup>8</sup>	brak
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE <sup>9</sup> (I i II termin)	I termin – Ocena końcowa zależy od sumarycznej liczby punktów za test i projekt własny; max 50 + 50 = 100 pkt. II termin – test wielokrotnego wyboru lub odpowiedź ustna
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	60 pkt łącznie
NA OCENĘ 3,5	70 pkt łącznie
NA OCENĘ 4,0	80 pkt łącznie
NA OCENĘ 4,5	90 pkt łącznie
NA OCENĘ 5,0	95 pkt łącznie
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
<p>[1] A. Stanisławski – „Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny”, tom 1. Statystyki podstawowe, StatSoft Polska, Kraków 2006</p> <p>[2] W. Szymczak – „Podstawy statystyki dla psychologów”, Difin, Warszawa 2018</p>	
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
[1] M. Sobczyk "Statystyka" - PWN, Warszawa 2023	

<sup>1</sup> **Odnośnie Efektów uczenia się:** Można dodać własne, bardziej szczegółowe: np. student potrafi opracować Historię choroby, potrafi przedstawić wskazania do leczenia.... do zabiegu..... Ważne jest, aby treści zajęć korespondowały z zacytowanymi efekty kształcenia

<sup>2</sup> **W warunkach wstępnych** proszę nie wymieniać konieczności zaliczenia określonych przedmiotów, tylko uprzednio osiągnięte efekty uczenia, które są oczekiwane. (student zna anatomię, potrafi rozpoznać określone struktury w obrazach Rtg czy Usg, a nie student zdał egzamin z Przestrzennej budowy ciała, albo z Podstaw diagnozowania obrazowego.

<sup>3</sup> **Wpisać metody dydaktyczne** np. Wykład, Konwersatorium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Prezentacja multimedialna, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, Analiza przypadku, Burza mózgów, Nauczanie przy łóżku chorego, Zajęcia praktyczne, Ćwiczenia komputerowe.

---

<sup>4</sup> Przy **Nakładzie pracy** studenta należy zwrócić uwagę na to, aby łączna liczba godzin (z Nauczycielem i bez) odpowiadała liczbie punktów ECTS, przy założeniu, że 1 punkt ECTS = 25-30 godzin.

<sup>5</sup> Sprawdziany **w zakresie wiedzy** to test wielokrotnego wyboru, sprawdzian pisemny złożony z pytań otwartych (ilu), sprawdzian ustny

<sup>6</sup> Sprawdziany **w zakresie umiejętności** to: demonstracja umiejętności (egzamin praktyczny, zaliczenie w formie Mini-Cex, a także opracowanie Historii choroby)

<sup>7</sup> Możliwa ocena **kompetencji społecznych** to: aktywność na zajęciach, obserwacja zachowania wobec pacjentów, kolegów, ocena pracy w grupie.

**5,6,7 Oczywiście nie wszystkie te sposoby muszą być zastosowane na każdym kursie.**

<sup>8</sup> Sprawdziany kształtujące np. kolokwia, prace śródsemestralne.

<sup>9</sup> Sprawdziany podsumowujące np. egzamin, zaliczenie końcowe. Uwzględnić sposób oceny w drugim terminie.