



Wprowadzenie do statystyki

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2026/27
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Logopedia ogólna i kliniczna
Dyscyplina wiodąca (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NISW z 26 lipca 2019)	Nauki medyczne
Profil studiów (ogólnoakademicki/praktyczny)	praktyczny
Poziom kształcenia (I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)	II stopnia
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się (egzamin/zaliczenie)	zaliczenie
Jednostka/jednostki prowadząca/e (oraz adres/y jednostki/jednostek)	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii Adres: ul. Chałubińskiego 5 02-004 Warszawa Telefony: +48 22 6286334 Fax: +48 22 6287846

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz
Koordynator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	Dr hab. Maria Sobol (maria.sobol@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	Dr hab. Maria Sobol
Prowadzący zajęcia	Dr hab. Maria Sobol

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok semestr zimowy i letni	Liczba punktów ECTS	3
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		0	0
seminarium (S)		30	1.3
ćwiczenia (C)		20	0.8
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)		0	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		22	0.9

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Zapoznanie studentów ze sposobami opracowywania wyników naukowych.
C2	Wprowadzone i omówione zostaną podstawowe procedury stosowane w analizie statystycznej służące do opracowania danych w naukach biomedycznych.
C3	W oparciu o wybrane prace doświadczalne przedyskutowany zostanie wybór właściwego doboru metod statystycznych oraz interpretacji wyników.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
H2A(L)_W10	Ma pogłębioną wiedzę merytoryczną i metodologiczną na temat wybranego zagadnienia badawczego.
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
H2A(JK; L;M)_U01	Umie wykorzystać wiedzę teoretyczną i metodologiczną w zakresie językowo-komunikacyjnym i logopedycznym w planowaniu własnej pracy badawczej (w związku z planowaniem i opracowywaniem wyników badań do pracy magisterskiej oraz opracowywaniem pracy magisterskiej); umie samodzielnie stawiać hipotezy badawcze i je weryfikować, stosując właściwe metody i narzędzia badawcze.
H2A(JK;L)_U05	Umie prezentować stan wiedzy na podstawie literatury przedmiotu, opisywać badania własne, formułować wnioski z badań; umie zestawiać literaturę przedmiotu oraz umie opracować spis treści, oświadczenia, przypisy, aneksy.
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
H2A(L;M)_K02	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ich uzupełnienia i doskonalenia i dąży do tego, dokonuje samooceny własnych umiejętności i kompetencji.

5. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
S1	Definicje i podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.	H2A(L)_W10
S2	Zadania rachunkowe – podstawy rachunku prawdopodobieństwa	H2A(L)_W10
S3	Iloraz szans, ryzyko względne	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
S4	Zmienne i ich rodzaje	H2A(L)_W10
S4-6	Miary tendencji centralnej - określenia i sposoby obliczeń. Miary rozproszenia - określenia i sposoby obliczeń.	H2A(L)_W10,
S7	Zadania rachunkowe – miary tendencji centralnej i rozproszenia	H2A(L)_W10
S9-10	Rozkłady zmiennych- dwumianowy, normalny, Poissona i inne; standaryzacja. Pojęcie mocy testu, błędów I i II rodzaju, poziom istotności	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Rozkład normalny -zadania, wykorzystanie pakietu Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Testy parametryczne (t-Studenta, jednoczynnikowa analiza wariancji) praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C1	Testy nieparametryczne (test U-Manna Whitney’a, par Wilcoxona,	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01

	Kruskala-Wallisa) praca w pakiecie Statistica	
C2-3	Regresja i korelacja, praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C4-5	Wyznaczanie współczynnika korelacji Pearsona i rang Spearmana.	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C6-C7	Modele statystyczne w badaniach biostatystycznych. Opracowywanie statystyczne materiałów empirycznych; miary obliczane z próby; rozkłady z próby; przedział ufności; metody obliczeń. Wnioskowanie statystyczne- estymacja; weryfikacja hipotez. Praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01
C8	Rzetelność i trafność pomiaru (metoda powtórnego testowania, metoda połówkowa, wzór Cronbacha) Praca w pakiecie Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01, H2A(JK;L)_U05
C9	Analiza danych przy użyciu pakietu Statistica	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05
C10	Samodzielne opracowywanie przykładowych zbiorów danych	H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05

6. LITERATURA

Obowiązkowa

A. Stanisław „Biostatystyka” Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2005

2. Watała „Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych”.

Uzupełniająca

A. Stanisław „Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA.PL na przykładach z medycyny” Tom 1, Statystyki podstawowe, StatSoft, Kraków 2006

7. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Rozwiązywanie zadań podczas ćwiczeń, kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów prac domowych oraz aktywności na zajęciach
H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Opracowanie danych z wykorzystaniem pakietu Statistica	samodzielne opracowanie udostępnionych danych

H2A(L)_W10, H2A(JK;L;M)_U01 , H2A(JK;L)_U05	Kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 60% liczby punktów z kolokwium końcowego po uwzględnieniu punktów prac domowych oraz aktywności na zajęciach
---	-------------------	--

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)

Regulamin

1. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Usprawiedliwienie nieobecności odbywa się na zasadach określonych w Regulaminie Studiów WUM
2. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest zaliczenie seminariów na podstawie obecności i rozwiązywania zadań przy tablicy.
3. Kolokwium końcowe składa się z 30 pytań testowych jednokrotnego wyboru. Każde pytanie testowe zawiera 4 odpowiedzi. Za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi student uzyskuje 1 punkt. Minimalna liczba punktów 0 maksymalna 30
4. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest uzyskanie 60% z liczby punktów możliwych do uzyskania na kolokwium z uwzględnieniem punktów za aktywność na seminariach.
5. Przewidziane są trzy terminy zaliczenia przedmiotu, z czego drugi i trzeci są terminami poprawkowymi (zgodnie z Regulaminem Studiów WUM)

1. Kryteria oceniania

Forma zaliczenia przedmiotu: kolokwium testowe, 30 pytań jednokrotnego wyboru, minimalna liczba punktów 0, maksymalna 30, warunkiem zaliczenia kolokwium końcowego jest uzyskanie co najmniej 60% z maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego.

ocena	kryteria
ndst. (2.0)	0-17
dst (3.0)	18-20
dbd (3,5)	21-23
db (4.0)	24-26
pdb (4.5)	27-28
bdb (5.0)	29-30

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich