



Statystyka

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Lekarsko - stomatologiczny
Kierunek studiów	Audiofonologia z protetyką słuchu
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	zaliczenie
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	Prof. dr hab. Dariusz Szukiewicz Wydział Nauki o Zdrowiu WUM Adres: ul. Chałubińskiego 5 02-004 Warszawa Telefony: +48 22 6286334 Fax: +48 22 6287846
Koordynator przedmiotu	Dr hab. Maria Sobol (maria.sobol@wum.edu.pl)
Osoba odpowiedzialna za sylabus	Dr hab. Maria Sobol
Prowadzący zajęcia	Dr hab. Maria Sobol

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Rok i semestr studiów	I semestr letni	Liczba punktów ECTS	1
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		0	
seminarium (S)		0	
ćwiczenia (C)		15	0,6
e-learning (e-L)		0	
zajęcia praktyczne (ZP)		0	
praktyka zawodowa (PZ)		0	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		10	0,4

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.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
KW_05	Zna i rozumie podstawy wiedzy informatycznej, matematycznej i statystycznej analizy danych niezbędnej w audiofonologii
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
K_U17	Posiada umiejętność obsługi komputera w zakresie edycji tekstu, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych, przygotowania prezentacji
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń
K_K03	Posiada nawyk i umiejętność stałego doskonalenia się.

5. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Ćw1	Definicje i podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw2	Zmienne i ich rodzaje. Zbiory statystyczne; szeregi statystyczne i ich rodzaje; sposoby prezentacji wyników.	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw3	Statystyka opisowa (miary tendencji centralnej i rozproszenia). Współczynnik zmienności. Miary asymetrii.	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw4	Rozkłady zmiennych ciągłych – rozkład normalny, t-studenta, log-normalny, chi2	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw5	Kształt i normalność rozkładu (skośność, kurtoza)	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw6	Rozkłady zmiennych dyskretnych- rozkład dwumianowy, Poissona, wykładniczy, Bernoulliego.	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03
Ćw7	Hipotezy statystyczne. Podstawowe typy próby. Pojęcie mocy testu, błędów I i II rodzaju, poziom istotności.	KW_05, K_U17, K_K01, K_K03

6. LITERATURA
Obowiązkowa
Stanisz A. „Biostatystyka” Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2005 Watała C. „Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych”.
Uzupełniająca
Stanisz A. „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
Np. A.W1, A.U1, K1	Rozwiązywanie zadań podczas ćwiczeń, kolokwium końcowe	Uzyskanie co najmniej 40% maksymalnej liczby punktów z zadań do samodzielnego rozwiązania oraz co najmniej 60% punktów z kolokwium końcowego

8. INFORMACJE DODATKOWE
Regulamin
- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Każda nieobecność musi być usprawiedliwiona. Usprawiedliwieniem może być zwolnienie lekarskie bądź zaświadczenie o zaistnieniu wypadku losowego. - Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest zaliczenie ćwiczeń na podstawie obecności i rozwiązywania zadań przy tablicy oraz uzyskanie co najmniej 40% punktów z zadań do samodzielnego rozwiązania.

Załącznik nr 4B do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

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 ćwiczeniach.
5. Przewidziane są dwa terminy zaliczenia przedmiotu. Studenci, którym nie udało się uzyskać zaliczenia kolokwium końcowego mają prawo przystąpić do kolokwium poprawkowego

Forma zaliczenia przedmiotu: *Kolokwium* końcowe

ocena	kryteria
2	0-17p
3,0 (dost)	18-21p
3,5 (ddb)	22-24p
4,0 (db)	25-26p
4,5 (pdb)	27-28p
5,0 (bdb)	29-30p

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